ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE

DE

BELGIQUE

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE

DE

BELGIQUE

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
LIBRARY
MASS.

TOME XXV

(QUATRIÈME SÉRIE, TOME V)

ANNÉE 1890

PRIX : 15 FRANCS

BRUXELLES
P. WEISSENBRUCH, IMPRIMEUR DU ROI
45, RUE DU POINÇON, 45

291

MÉMOIRES

NOTICE

SUR

L'HEMIPNEUSTES OCULATUS (Drapiez), Cotteau

DE LA CRAIE DE CIPLY

ET LES AUTRES ESPÈCES DU GENRE HEMIPNEUSTES

PAR

G. COTTEAU
Correspondant de l'Institut

(PLANCHE I, FIG. 1-3)

— SÉANCE DU 9 NOVEMBRE 1889 —

Le genre *Hemipneustes* a été établi, en 1835, par Agassiz et n'a été longtemps représenté que par une seule espèce, *Hemipneustes striato-radiatus*, de la craie supérieure de Maestricht. Ce genre, tel qu'il a été créé par Agassiz, est bien caractérisé par sa forme oblongue, sa face supérieure élevée, son sommet subcentral ; par son sillon antérieur le plus souvent étroit et profond, s'étendant de l'appareil apical au péristome ; par ses aires ambulacraires paires à fleur de test, larges, ouvertes à leur extrémité, à zones porifères très inégales, la zone antérieure presque linéaire, formée de pores simples, subvirgulaires, très petits, la zone postérieure beaucoup plus développée, composée de pores inégaux, allongés, unis par un sillon ; par son péristome très excentrique en avant, fortement labié, s'ouvrant dans une dépression profonde ; par son périprocte supramarginal, placé dans une excavation plus ou moins prononcée de la face postérieure ; par son appareil apical allongé, semblable à celui des *Holaster*, et offrant ce caractère particulier que presque toutes les plaques de

l'appareil apical, chez les exemplaires où elles ont pu être observées, sont finement granuleuses, comme la plaque madréporique.

Le genre *Hemipneustes* se place dans le voisinage des *Holaster ;* il nous paraît en différer par son sillon antérieur, le plus souvent étroit et profond, par les zones porifères des aires ambulacraires paires flexueuses et très inégales, par la finesse et l'homogénéité de ses tubercules, par son péristome s'ouvrant dans une dépression profonde, par son périprocte supramarginal placé dans une excavation plus ou moins prononcée de la face postérieure.

Le genre *Hemipneustes* n'a pas été admis dans la méthode par tous les auteurs qui s'en sont occupés. Forbes avait cru devoir les réunir aux *Toxaster* (*Heteraster*), en raison de l'inégalité des zones porifères des aires ambulacraires paires, mais la ressemblance est plus apparente que réelle ; les deux types sont bien différents, et les *Heteraster*, avec leur petite taille, leurs aires ambulacraires presque fermées, leurs gros tubercules, leur périprocte superficiel, leur appareil apical compact, ne présentent aucun rapport, même éloigné, avec les *Hemipneustes ;* avec les *Holaster*, la ressemblance est plus étroite, et cependant, comme nous venons de l'indiquer, il existe entre les deux genres de notables différences, et l'opinion de d'Orbigny, qui les avait réunis, n'a pas été adoptée.

M. Pomel, dans son *Genera des Échinides*, rapproche des *Hemipneustes* quelques espèces considérées comme des *Holaster : H. semistriatus, marticensis, tenuiporus.* Ces trois espèces nous paraissent effectivement présenter les plus grands rapports avec les *Hemipneustes*, et nous pensons qu'il y a lieu de les réunir à ce genre, mais nous ne croyons pas qu'il soit nécessaire d'en faire un groupe ou une section particulière et de les désigner par un nom spécial.

Le genre *Hemipneustes* a été longtemps limité à une seule espèce. Desor en mentionne deux dans le *Synopsis des Échinides fossiles ;* nous en connaissons aujourd'hui huit, appartenant toutes au terrain crétacé supérieur. Lorsque nous aurons décrit l'espèce qui fait l'objet principal de cette notice, nous les passerons rapidement en revue.

Hemipneustes oculatus (Drapiez). Cotteau, 1889. (Pl. I, fig. 1.)

Echinites oculi, Drapiez, *Coup d'œil minéralogique et géologique sur la province du Hainaut*, p. 162, pl. IV, 1823.

Espèce de très grande taille, large, dilatée, arrondie en avant, un

peu acuminée en arrière. Face supérieure renflée, élevée et gibbeuse en avant, obliquement déclive en arrière. Face inférieure plane, fortement déprimée en avant du péristome, non pulvinée, presque tranchante sur les bords. Sommet ambulacraire subcentral, un peu rejeté en avant. Sillon antérieur commençant à peu de distance du sommet, étroit, profond, caréné sur les bords, entamant très fortement l'ambitus et se prolongeant jusqu'au péristome. Aire ambulacraire antérieure impaire droite, formée de pores petits, simples, séparés par un renflement granuliforme, s'ouvrant dans de petites fossettes bien marquées, disposés par paires obliques, serrées près du sommet, s'espaçant un peu en se rapprochant de l'ambitus. Les zones porifères sont placées sur les parois un peu excavées du sillon antérieur. Aires ambulacraires paires à fleur de test, arrondies, flexueuses, larges, très ouvertes et même évasées à leur extrémité, un peu inégales, les aires antérieures plus longues que les aires postérieures. Zones porifères des aires ambulacraires paires antérieures et postérieures tout à fait dissemblables : zone antérieure excessivement étroite, d'apparence linéaire, formée de pores oblongs, subvirgulaires, transverses, obliques, d'abord très petits, puis s'allongeant un peu en se rapprochant de l'ambitus, disposés par paires transverses, s'ouvrant à la base des plaques. Zone postérieure relativement très large, composée de pores inégaux, les internes arrondis, les externes allongés, étroits, unis par un sillon, séparés par une bande granuleuse et disposés par paires obliques. A quelque distance de l'ambitus, la zone postérieure se rétrécit insensiblement ; les pores deviennent beaucoup plus petits, les paires plus espacées, et ils sont identiques à ceux qui composent la zone porifère antérieure. Tubercules très petits, serrés, scrobiculés, homogènes à la face supérieure, un peu plus gros et plus espacés à la face inférieure et principalement sur les bords saillants et arrondis du sillon antérieur. Quelques-uns, les plus rapprochés du bord, sont largement scrobiculés et entourés d'une granulation fine et délicate. Péristome très excentrique en avant, semicirculaire, muni d'une lèvre anguleuse très proéminente, s'ouvrant dans une profonde dépression du test, à la base du sillon antérieur. Périprocte un peu arrondi, placé au-dessus du bord postérieur, dans une excavation qui entame l'ambitus et est recouverte à sa partie supérieure par une expansion du test. Appareil apical étroit, allongé, non apparent dans nos exemplaires.

Hauteur, 75 millimètres; diamètre antéro-postérieur, 187 millimètres; diamètre transversal, 177 millimètres.

Rapports et différences. — Cette magnifique espèce présente, dans l'ensemble de ses caractères, quelque ressemblance avec l'*H. striato-radiatus*, de la craie de Maestricht, et dans l'origine, lorsqu'un premier exemplaire nous a été envoyé, il y a quelques années, par notre excellent et bien regretté confrère M. Cornet, nous avons été porté à le considérer comme une variété déprimée et de très grande taille de l'*H. striato-radiatus;* mais la découverte qui vient d'être faite d'un second individu, admirablement conservé, ne nous laisse aucun doute sur les différences très importantes qui séparent l'espèce qui nous occupe de l'*H. striato-radiatus*. Ce sont deux types parfaitement distincts, et l'*H. oculatus* sera toujours reconnaissable à sa taille énorme; à sa face supérieure gibbeuse en avant et obliquement déclive dans la région postérieure; à sa face inférieure presque plane, tranchante sur les bords; à son sillon antérieur étroit, profondément excavé, entamant fortement l'ambitus et se prolongeant jusqu'au péristome; à son péristome muni d'une lèvre plus saillante et plus anguleuse; à son périprocte plus enfoncé. Parmi les autres espèces d'*Hemipneustes*, nous n'en voyons aucune qui puisse, même de loin, être comparée à l'*H. oculatus*.

Histoire. — En 1823, Drapiez figure cette espèce d'une manière reconnaissable, mais il n'en donne aucune description ni diagnose, et la considérant comme probablement nouvelle, la désigne sous le nom d'*Échinite ocellé*, avec cette seule indication : « Ciply, calcaire friable ». Figuré aux deux tiers de ses dimensions, l'exemplaire de Drapiez était de taille plus forte encore que nos deux individus, mais il était beaucoup moins bien conservé; la face inférieure paraît faire entièrement défaut et ne laisse voir ni le péristome ni le périprocte. Aucun doute, cependant, n'est possible sur l'identité de cet échantillon avec ceux que nous avons sous les yeux, et nous n'avons pas hésité à conserver à cette espèce le nom d'*oculatus*. Bien que l'ouvrage de Drapiez ne soit pas très rare, il paraît avoir été complètement oublié, et aucun auteur, depuis 1823, à notre connaissance du moins, n'a fait mention de cette espèce.

Localité. — Ciply, craie grise, recueillie dans la carrière de la Société anonyme des phosphates exploités sous la direction de M. Caillaux. Étage sénonien supérieur.

Trois exemplaires seulement de cette espèce ont été signalés :

1° celui figuré par Drapiez. C'est le type de l'espèce et nous ignorons dans quelle collection il se trouve aujourd'hui ; 2° celui que nous a envoyé M. Cornet ; 3° l'échantillon beaucoup plus beau, décrit et figuré dans le présent travail, que M. De Pauw a recueilli et qui appartient à la collection de l'Université libre de Bruxelles.

Explication des figures. — Planche I, figure 1, *Hemipneustes oculatus*, vu de profil, laissant voir la région buccale de la face inférieure; figure 2, face supérieure ; figure 3, portion de la face inférieure.

En outre du type que nous venons de décrire, nous connaissons huit espèces d'*Hemipneustes*, dont voici la diagnose :

Hemipneustes striato-radiatus (Leske), d'Orbigny.

Abondante dans la craie supérieure de Maestricht, cette espèce est très répandue dans les collections. C'est elle qui a servi à établir le genre ; elle est bien caractérisée par sa forme renflée, très convexe, presque perpendiculaire en avant, un peu rétrécie en arrière ; par sa face inférieure presque plane, légèrement renflée dans l'aire interambulacraire postérieure, fortement concave autour du péristome ; par ses aires ambulacraires larges, flexueuses, à zones porifères très inégales ; par son sillon antérieur étroit et profond vers l'ambitus ; par ses tubercules très fins à la face supérieure ; par son péristome fortement labié, par son périprocte supramarginal et placé dans une excavation de la face postérieure.

Localité. — Maestricht (Hollande), commun ; Ciply (Belgique), beaucoup plus rare, craie supérieure (Dasier).

Hemipneustes africanus, Deshayes, 1848.

Voisine de l'*H. striato-radiatus*, de Maestricht, cette espèce s'en distingue par sa forme moins allongée, encore plus étroite et plus conique, par son sillon antérieur plus large, plus atténué, et presque plat à la surface supérieure, plus profond vers l'ambitus, bordé de tubercules plus gros ; ces différences sont constantes et ne permettent pas de confondre les deux espèces.

Localité. — Entre El-Kantara et El-Outaia, département de Constantine, étage campanien Almacerès près Callosa de Ensaria, Mas de Blas Giner près Alcoy (province d'Alicante, Espagne) (M. Nicklès).

Hemipneustes Delettrei, Coquand, 1862.

Cette espèce se rapproche de l'*H. africanus* par quelques-uns de ses caractères, notamment par la disposition de ses aires ambulacraires et par son sillon antérieur presque semblable ; elle en diffère par sa forme, qui est beaucoup plus déprimée, plus allongée, plus tronquée à la partie postérieure, moins plane en dessous ; par son périprocte plus arrondi et placé plus bas.

Localité. — Djibel Kh'arribou, à la base de la montagne de sel d'El-Outaia, dans les couches les plus élevées de l'étage campanien ; Almacerès près Callosa de Ensaria, province d'Alicante (M. Nicklès).

Hemipneustes pyrenaicus, Hébert, 1875.

Espèce relativement peu élevée, tombant perpendiculairement en avant et sur les côtés, très légèrement déclive en arrière, se reliant à la base par une surface arrondie et sans carène. Face inférieure un peu bombée au milieu, excavée autour du péristome. Sillon antérieur étroit, fortement creusé vers l'ambitus, limité par des bords saillants qui donnent à l'espèce un aspect gibbeux plus prononcé que dans les espèces précédentes. Péristome transversal, labié, plus étroit et un peu plus éloigné du bord que dans l'*H. striato-radiatus*. Périprocte ovale, longitudinal, placé à la partie supérieure d'une aréa profondément creusée, échancrant l'ambitus.

Localité. — Montsaunès, Ausseing, Montléon, Gensac (Haute-Garonne). Assez commun. Coll. Hébert, musée de Toulouse (Coll. Leymerie), Coll. Gourdon, Cotteau.

Hemipneustes Leymeriei, Hébert, 1875.

Espèce presque aussi large que longue, fortement convexe en arrière, ce qui est l'inverse dans l'*H. striato-radiatus*. Sillon antérieur peu profond, échancrant beaucoup moins l'ambitus que dans les autres espèces. Diffère en outre de l'*H. pyrenaicus* par son péristome plus large, par son périprocte presque rond, moins élevé au-dessus du bord, par son appareil apical moins allongé.

Localité. — Cette espèce se rencontre avec la précédente, mais elle est plus rare. Coll. Hébert, Gourdon, Cotteau.

Hemipneustes semistriatus (d'Orbigny), Cotteau, 1889.

Toxaster semistriatus, Desor, *Catalogue raisonné des Échinides*, p. 131, 1867.
Holaster semistriatus, d'Orbigny, *Paléontologie française, terrain crétacé*, t. VI, p. 120, 1853.
Heteropneustes semistriatus, Pomel, *Classification méthodique et Genera des Échinides vivants et fossiles*, p. 46, 1883.

Ainsi que M. Pomel l'a reconnu, cette espèce se rapproche beaucoup des *Hemipneustes* et en présente les principaux caractères : Aires ambulacraires paires à zones porifères très inégales; sillon antérieur, bien que large et évasé à la face supérieure, entamant assez fortement l'ambitus; péristome très excentrique en avant; périprocte arrondi, subtransverse, supramarginal, placé dans une excavation très prononcée. Tout en reconnaissant les rapports qui unissent cette espèce aux *Hemipneustes*, M. Pomel la place ainsi que les deux suivantes, *H. marticensis* et *tenuiporus*, dans une section particulière, qu'il désigne sous le nom d'*Heteropneustes*.

Localité. — Bethusac (Dordogne), rare. Étage sénonien supérieur. Coll. Graves.

Hemipneustes marticensis, Cotteau, 1889.

Cardiaster marticensis, Cotteau, *Échinides nouveaux ou peu connus*, 1re série, p. 171, pl. XXIII, fig. 7 et 8, 1873.
Heteropneustes marticensis, Pomel, *Classification méthodique et Genera des Échinides vivants et fossiles*, p. 46, 1883.

Cette espèce, que nous avions placée, dans l'origine, parmi les *Cardiaster*, est un véritable *Hemipneustes*, parfaitement caractérisé par sa forme renflée et subconique; par sa face inférieure presque plane, légèrement convexe dans l'aire interambulacraire impaire, déprimée en avant du péristome ; par son sommet ambulacraire subcentral ; par son sillon antérieur étroit, profond, surtout vers l'ambitus, renflé et tuberculeux sur les bords ; par ses aires ambulacraires paires à zones porifères très inégales ; par ses tubercules petits et serrés ; par son péristome très excentrique en avant, semilunaire, rapproché du bord, s'ouvrant dans une dépression très accusée ; par son périprocte ovale, assez grand, supramarginal, placé à la face postérieure, dans une aréa enfoncée, subtriangulaire, vaguement noduleuse sur les bords.

Localité. — Le Gros-Peyroou près Martigues (Bouches-du-Rhône). Très rare. Sénonien inférieur. Coll. Cotteau (M. Martin).

LIBRARY

Hemipneustes tenuiporus (sp., 1860), Cotteau, 1889.

Cardiaster tenuiporus, Cotteau et Triger, *Échinides du département de la Sarthe*, p. 312, pl. LII, 1860.
Heteropneustes tenuiporus, Pomel, *Classification méthodique et Genera des Échinides vivants et fossiles*, p. 46, 1883.
Hemipneustes Cotteaui, Lambert *in* Peron, Gauthier et Lambert, *Terrain de craie du bassin anglo-parisien*, p. 275, 1887.

Ce n'est pas sans quelque doute que nous avons, dans l'origine, placé cette espèce et la précédente dans le genre *Cardiaster*. Ni l'une ni l'autre de ces espèces n'offrent, vers l'ambitus, la trace du fasciole qui caractérise le genre. Il nous paraît beaucoup plus naturel de la réunir aux *Hemipneustes*, dont elles ne pourraient se séparer génériquement que par l'existence d'un fasciole qui n'a pas encore été constaté et n'existe probablement pas. L'*H. tenuiporus* sera toujours reconnaissable à sa taille moyenne, un peu allongée, à sa face supérieure gibbeuse et renflée dans la région antérieure, déclive sur les côtés, subcarénée en arrière, un peu anguleuse au pourtour ; à sa face inférieure presque plane, déprimée en avant du péristome ; à son sommet ambulacraire subcentral ; à son sillon antérieur très accusé, étroit et profond vers l'ambitus, renflé et tuberculeux sur les bords ; à ses aires ambulacraires remarquables par l'inégalité de leurs zones porifères ; à son péristome très excentrique en avant, s'ouvrant dans une dépression fortement prononcée, muni d'une lèvre saillante; à son périprocte ovale, assez grand, placé au sommet d'une aréa très déprimée, vaguement noduleuse sur les bords. Depuis longtemps, M. Hébert avait reconnu que cette espèce appartenait au genre *Hemipneustes*, et c'est sous ce nom générique qu'est indiqué le très bel exemplaire que renferme sa collection.

Localité. — Lustugues, Le Bugue (Dordogne); Saint-Paterne (Sarthe). Très rare. Sénonien inférieur et supérieur.

S'il était reconnu plus tard que l'espèce de la Sarthe et celle du sud-ouest forment deux espèces distinctes, il faudrait laisser le nom de *tenuiporus* au *Cardiaster* de la Sarthe et donner alors le nom d'*Hemipneustes Cotteaui*, Lambert, aux exemplaires du sud-ouest ; mais tant qu'un individu plus complet que celui qui a été figuré ne sera pas rencontré, le doute subsistera ; les raisons qui nous ont déterminé, dans nos *Échinides du sud-ouest*, à réunir les deux espèces, persisteront, et le nom d'*Hemipneustes tenuiporus* devra être maintenu.

RAPPORT SUR L'EXCURSION

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE

A

FOLX-LES-CAVES, JANDRAIN, WANSIN, ORP-LE-PETIT & ORP-LE-GRAND

LES 24, 25, 26 ET 27 SEPTEMBRE 1887

Sous la direction de A. DAIMERIES et G. VINCENT

(PLANCHE II)

— SÉANCE DU 6 JUIN 1891 —

Déjà, en septembre 1871, la Société a, sous la direction de feu Armand Thielens, visité la même contrée, avec un itinéraire un peu différent, mais un but identique : la recherche des fossiles que renferment les terrains quaternaires, tertiaires et crétacés formant le sous-sol du pays à parcourir.

Notre quartier général est l'hôtel Beauwin, à Orp-le-Grand, où nous avons été hébergés de gracieuse façon : le samedi 24 septembre, à 8 heures du soir, MM. Crocq, Bulter, Daimeries, Hennequin, Lefèvre, Van der Bruggen, É. Vincent et G. Vincent s'y trouvent réunis. Avec son amabilité bien connue, le colonel Hennequin distribue à chacun des excursionnistes une petite carte de la contrée.

Le dimanche matin, par chemin de fer, nous arrivons à Jauche et de là pédestrement au gîte n° 1.

FOLX-LES-CAVES

Légèrement incliné vers le nord, le sol, d'une allure ondulée, très fertile là où le limon hesbayen domine, est creusé par le lit de la

Jauche, ruisseau dont la source est à Ramillies, au nord, et qui, à Orp-le-Petit, au sud, par sa réunion avec le ruisseau Henri-Fontaine, forme la Petite-Geete.

La superposition des couches géologiques qui le composent comprend :

MODERNE.	Terre végétale.	
QUATERNAIRE.	Limon hesbayen.	
	Cailloux roulés.	
TERTIAIRE.	Sables bruxelliens.	
	Psammites. Tufeau de Lincent.	
	Sables glauconifères landeniens.	
	Cailloux roulés.	
CRÉTACÉ MAESTRICHTIEN.	Silex anguleux.	
	Tufeau à *Thécidées*.	
CRÉTACÉ SÉNONIEN.	Tufeau à *Micrabacia*.	Dépôts côtiers.
	Galets de tufeau dur.	
	Tufeau blanc.	
	Tufeau avec bancs de grès dur.	
	Silurien?	

Le biseau bruxellien ne dépassant pas vers le nord le village de Folx-les-Caves et l'excursion n'ayant pas atteint ce point, les sables bruxelliens ne sont pas du domaine de notre compte rendu.

Quoique non visible sur aucun point, le silurien sert, selon toutes probabilités, d'assise au massif crétacé.

Gîte n° 1

C'est l'ancienne balastière du chemin de fer depuis longtemps abandonnée. Les parois de l'excavation sont recouvertes d'éboulis et la végétation masque le sol. Un ouvrier accompagne les excursionnistes, et bientôt le tufeau à *Micrabacia* est mis à nu : l'abondance énorme des fossiles permet alors à tous de faire une ample récolte. Le long de la voie ferrée, des amas de galets de tufeau durci, provenant de la couche inférieure, nous donnent une moisson nouvelle qui, quoique bien moins riche que la première, est cependant encore intéressante.

La coupe de la balastière offre la superposition suivante :

Terre végétale.
Limon hesbayen.
Cailloux roulés.
Rares débris de psammites landeniens
Sable glauconifère landenien.
Cailloux roulés.
Silex anguleux de grande dimension.
Tufeau altéré jaune brun.
ZONES FOSSILIFÈRES. { Tufeau jaunâtre graveleux à *Micrabacia*.
Galets de tufeau durci.
Tufeau blanc.

Liste des fossiles de la zone à Micrabacia (1)

REPTILES.

Mosasaurus Camperi, H. von Meyer.
— *gracilis*, Owen.
Chelonia Hoffmanni, Gray.

POISSONS.

Ancistrodon moscensis, Dames.
Saurodon leanus, Ag.
Enchodus Faujasi, Ag.
— sp.
Ischyodon belgicus, Daim.
Hybodus, sp.
Corax pristodontus, Ag.
— *affinis*, Münst.
— *heterodon*, Ag.
Acanthias Münsteri, Daim.
Squatina lambertiniana, Daim.
Scyllium Colineti, Daim.
Odontapsis appendiculatus, Ag., sp.
— *Bronni*, Ag.
Otodus latus, Ag.
Lamna acuminata, Ag.

CRUSTACÉS.

Oncopareia heterodon, Bosq.
Scalpellum maximum, Sow.
Bairdia subdeltoidea, Münst., sp.

CÉPHALOPODES.

Belemnitella mucronata, Schloth., sp.
— *quadrata ?* Blainv., sp.
Baculites Faujasi, Lmk.
Ammonites colligatus, Binkh.
Nautilus, sp.
Rhyncolithus Debeyi, Mull.
Aptychus rugosus, Sharpe.
— sp.

GASTROPODES.

Nerinea ultima, Binkh.
Hipponyx Dunckeri, Bosq.
Pleurotomaria, sp.
Solarium, sp.
Vermetus, sp.

(1) Cette liste est loin d'être complète : elle ne donne qu'une faible idée de la richesse de cette zone.

LAMELLIBRANCHES.

Teredo, sp.
Ostrea vesicularis, Lmk.
— *podopsidea*, Nyst.
— *lateralis*, Nilss.
— *sulcata*, Blumenb.
— *larva*, Lmk.
— *hippopodium*, Nilss.
— *frons*, Park.
— *carinata*.
— sp.
— *falcata*, Morton.
— *haliotidea*, Sow.
Anomia pellucida, Mull.
Crassatella Bosquetiana, d'Orb.
Inoceramus.
Spondylus lineatus, Goldf.
— sp.
Lucina, sp.
Pecten cretosus, Brongn.
— sp.
— *quadricostatus*, Sow , sp.
— *striatocostatus*, Goldf., sp.
Lima, sp.
Avicula cærulescens, Nilss.
— sp.
Hippurites Mortoni, Mant.
Caprina, sp.

BRACHIOPODES.

Magas pumilus? Sow.
— *Davidsoni*, de Kon. et Bosq.
Crania ignabergensis, Retz.
Terebratulina striata, Wahlenb., sp.
Terebratula, sp.
Rhynchonella plicatilis, Sow., sp.
— sp.

ANNÉLIDES.

Serpula gordialis, Schloth.
— *Thielensi*, Nyst.
— *sexcarinata*, Bosq.
— *implicata*, Hag.
— sp.

ÉCHINODERMES.

Cassidulus lapis cancri, Lmk.
Catopygus, sp.
Echynocyamus placenta, Ag.
Hemicidaris, sp.
Cidaris Faujasi, Desor.
— sp.
Eugeniacrinus Hagenovi, Goldf.
Bourguetticrinus ellipticus, Mill.
— *æqualis*, d'Orb.
Pentagonaster quinquelobus, d'Orb.
— sp.

BRYOZOAIRES.

Lunulites Goldfussi, Hag.
Eschara Lamarcki, Hag.

ANTHOZOAIRES.

Micrabacia coronula? Goldf., sp.
Stephanophyllia, sp.

SPONGIAIRES.

Talpina ramosa, Hag.
— sp.

FORAMINIFÈRES.

Dentalina, sp.
Rosalina, sp.
Polymorphina, sp.
Frondicularia, sp.
Cristellaria, sp.
Rotalia, sp.

Liste des fossiles des galets de tufeau durci

Mosasaurus Camperi, H. von Meyer.
Corax pristodontus, Ag.
Scalpellum maximum, Sow.
Odontapsis appendiculatus, Ag., sp.

Bairdia subdeltoidea, Münst., sp.
Belemnitella mucronata, Schloth., sp.
Hipponyx dunckerianus, Bosq.
Ostrea vesicularis, Lmk.
— *hippopodium*, Nilss.
— *lateralis*, Nilss.
— *sulcata*, Blumenb.
Inoceramus, sp.
Pecten æquicostatus, d'Orb.
— *quadricostatus*, Sow., sp.
Pecten striatocostatus, Goldf., sp.
Spondylus lineatus, Goldf., sp.
Serpula gordialis, Schloth.
— sp.
Bourguetticrinus ellipticus, Mill.
Eschara, sp.
Micrabacia coronula? Goldf., sp.
Dentalina, sp.
Rosalina, sp.
Polymorphina, sp.

Cette récolte terminée, les excursionnistes se dirigent vers le sud, et atteignent bientôt la brasserie où se trouve l'entrée des caves de la partie nord de ce travail souterrain.

Gîte n° 2

Sous le plateau qui s'étend entre Jauche, Jandrain-Jandrenouille et Folx-les-Caves, dans le tufeau, sont creusées de main d'homme des galeries ramifiées ayant, en moyenne, 4 mètres de large sur 5 mètres de haut; la voûte est sensiblement en plein cintre. L'origine de ces « caves », ainsi qu'on dénomme dans le pays ces excavations artificielles, semble remonter au delà du XIe siècle. Elles ont été creusées dans le but d'en retirer la pierre nécessaire aux constructions. Galeotti croit qu'une partie des matériaux employés à l'édification de l'abbaye de Villers en provient. Il y a quelque trente ans, leur exploitation était régulièrement faite; actuellement, pendant la saison d'hiver, on les exploite, d'une façon irrégulière et sur une très petite échelle.

Anciennement, les galeries ne formaient entre elles qu'un seul réseau, aujourd'hui divisé en deux : l'un, vers le nord, a son entrée à la brasserie; l'autre, vers le sud, avec son entrée près du village.

La partie nord, seule, est visitée par les excursionnistes.

L'entrée des caves près de la brasserie est bien nette. Nous relevons :

Terre végétale.
Limon hesbayen.
Cailloux roulés.
Psammites landeniens.
Sables glauconifères.
Cailloux roulés.
Tufeau jaune-brun (altération).
— à *Thécidées*.
— à *Micrabacia*.
Galets de tufeau durci.
Tufeau blanc.

Les galeries sont creusées dans les quatre dernières couches ; çà et là, à la voûte, on voit poindre de larges taches brun jaune, indiquant des poches d'altération.

Les eaux d'infiltration donnent lieu à des concrétions silico-calcaires dont des échantillons sont récoltés.

Les galeries, en s'enfonçant sous le plateau, s'inclinent en pente légère vers l'intérieur et nous relevons dans l'une d'elles :

Banc de grès dur.	Tufeau blanc.
Tufeau blanc.	Banc de grès dur.
Banc de grès dur.	Tufeau blanc.

Cette superposition faisant suite à la coupe de l'entrée. C'est ce grès dur qui actuellement est encore exploité.

La visite de cette partie des caves terminée, sans y faire de recherches paléontologiques, les membres participant à l'excursion retournent à Jauche. M. l'abbé Tras nous y rejoint et, dès lors, ne nous a plus quittés jusqu'à la fin de nos courses. Quelques-uns gagnent Orp-le-Grand par chemin de fer, les autres traversent la Jauche, suivent la rive gauche, pour se rendre à Orp-le-Petit et de là à Orp-le-Grand, découvrant sur le flanc de la vallée une suite de coupes où dominent soit le tufeau de Lincent, soit la craie blanche avec ou sans silex : le temps faisant défaut et le programme ne comportant pas d'arrêt, on passe sans s'arrêter.

A midi et demi, à table même, une surprise nouvelle. M. De Pauw, en quête de documents préhistoriques de la contrée, devient le convive de la Société.

JANDRAIN

Le dimanche 25 septembre, à 2 heures, nous nous dirigeons vers Orp-le-Petit, remontant la rive gauche de la Petite-Geete ; de là, nous suivons le ruisseau l'Henri-Fontaine jusqu'à son confluent avec le Jandrain. Alors, par un sentier, nous nous engageons dans le pittoresque vallon qui sert à la fois de lit et de source au Jandrain. Sur un fond mamelonné et gazonné circule en méandres nombreux le petit ruisseau. A chaque pas, dans des dépressions formées entre les mamelons, le sol devient marécageux et laisse sourdre de minces filets d'eau. De droite et de gauche s'étagent des champs de culture où la betterave alterne avec les blés : les étages sont maintenus au

moyen de talus de terre plaquée qui, chaque année, sont rongés et qui, chaque printemps, sont renouvelés par les agriculteurs. Le fond de la vallée est planté d'arbres, et des bouquets d'arbrisseaux égayent la monotonie des champs. Il y a là, pour un peintre, le sujet de plus d'un charmant tableau ayant un cachet particulier. Admirons... mais passons ; faisons comme les excursionnistes que la beauté du site retient, mais que la science entraîne.

Nous rejoignons la route, nous passons le Jandrain à gué... pardon, d'un saut ; nous traversons une saulaie, puis un petit bois. A la sortie du bois, la route monte en ligne droite vers le sud et, à notre gauche, un talus de 200 mètres de long presque à pic nous livre une coupe géologique superbe, produite par une ancienne exploitation abandonnée : c'est le gîte n° 3.

Gîte n° 3

MODERNE.	Terre végétale.
QUATERNAIRE.	Limon hesbayen. Cailloux roulés.
TERTIAIRE LANDENIEN.	Traces de psammite landenien. Sable glauconifère. Cailloux roulés.
CRÉTACÉ MAESTRICHTIEN.	Silex anguleux avec traces d'argile verte. Tufeau altéré jaune brun — à *Thécidées*. Conglomérat avec cailloux roulés (littoral).
CRÉTACÉ SÉNONIEN.	Craie brune. — durcie. — rude. — blanche à silex noirs. — — sans silex.

Cette coupe donne la série complète des couches des terrains environnants. La partie supérieure, terrains tertiaires, quaternaires et modernes, est semblable à la partie supérieure des gîtes n°s 1 et 2 de Folx-les-Caves. Nous aurons l'occasion d'y revenir dans la suite. Le dépôt de silex anguleux de grandes dimensions se trouve dans le même cas.

Les couches inférieures affectent une allure et un facies litholo-

gique et paléontologique différent des couches crétacées des gîtes nos 1 et 2. La zone à *Thécidées*, la même que celle du gîte n° 2 manquante dans le gîte n° 1, offre ici un caractère qui est bien moins littoral. Au-dessous vient un conglomérat avec cailloux roulés, graviers, et le type tufacé disparaît pour faire place au type crayeux. La faune comme les débris lithologiques accusent le littoral dans son plein et, de plus, des ravinements certains : au milieu de fossiles maestrichtiens, nous retrouvons quantité de fossiles de l'époque sénonienne évidemment remaniés, mais dans un état de conservation souvent parfait.

Notons ici que la tête d'eau de la nappe souterraine se trouve dans la craie blanche sans silex : il en est de même dans toute la partie inférieure de la vallée du Jandrain.

Liste des fossiles de la zone à Thécidées

Mosasaurus Camperi, H. von Meyer.
Odontapsis appendiculatus, Ag., sp.
Squatina Lambertiniana, Daim.
Scalpellum maximum, Sow.
Bairdia subdeltoidea, Munst., sp.
Belemnitella mucronata, Schloth., sp.
Baculites Faujasi, Lmk.
— *carinatus*, Binkh.
Ostrea truncata, Nilss.
— *lateralis*, Nilss.
— *vesicularis*, Lmk.
— *podopsidea*, Nyst.
Anomia pellucida, Mull.
Pecten pulchellus, Nilss.
Spondylus lineatus, Goldf.
Terebratulina striata, Wahlenb., sp.
Thecidium papillatum, Schl., sp.
— *vermiculare*, Davids.
Serpula, sp.
Ditrupa ciplyana, de Ryckh.
Pentagonaster quinqueloba, d'Orb.
Eschara, sp.
Lunulites, sp.
Clionia, sp.
Talpina ramosa, Hag.
Nodosaria, sp.
Dentalina, sp.

Liste des fossiles du conglomérat

Coraïx pristodontus, Ag.
— *Kaupi*, Ag.
— *heterodon*, Ag.
— *acrenatus*, Daim.
Lamna acuminata, Ag.
Odontapsis appendiculatus, Ag., sp.
Squatina Lambertiniana, Daim.
Acrodus rugosus, Ag.
Berix, sp.
Oncoparcia, sp.
Scalpellum maximum, Sow.
— *fossula*, Darw.
Mitella, sp.
Cythereis, sp.
Cythere, sp.
Belemnitella mucronata, Schloth., sp.

Baculites Faujasi, Lmk.
Nautilus, sp.
Rhyncholithus Debeyi, Mull.
— sp.
Pyrula parvula, Binkh.
Turbo clathratus, Binkh.
Turritella falcoburgensis, Binkh.
Cerithium, sp.
Fusus, sp.
Pleurotomaria, sp.
Rostellaria, sp.
Anomia pellucida, Mull.
Ostrea truncata, Nilss.
— *lateralis*, Nilss.
— *vesicularis*, Lmk.
— *podopsidea*, Nyst.
— *haliotidea*, Sow.
— *lunata*, Nilss.
— sp.
Spondylus lineatus, Goldf.
— sp.
Pecten pulchellus, Nilss.
— sp.
— *striatocostatus*, Goldf., sp.
— *quadricostatus*, Sow., sp.
— *Dutemplei*, d'Orb., sp.
Pinna decussata, Goldf.
Inoceramus, sp.
Avicula cærulescens, Nilss.
— sp.
Hippurites Mortoni, Mant.
Lucina, sp.
Isocardia, sp.
Astarte, sp.
Solen, sp.
Terebratella elegans, Davids.
— *pectiniformis*, Schl.
Terebratulina gracilis, Schloth., sp.
— *striata*, Wahlenb., sp.
Rhynchonella plicatilis, Sow., sp.
— *plicatilis*, Sow., var. *octoplicata*, Davids.
Rhynchonella limbata, Schloth., sp.
— sp.
Terebratula carnea, Sow.
— *Sowerbyi*, Hagen.
— sp.
Crania ignabergensis, Retz.
— *antiqua*, Defr.
— *Davidsoni*, Bosq.
Magas pumilus, Sow.
Thecidium papillatum, Schloth., sp.
Serpula heptagona, Hagen.
— *gordialis*, Schloth.
Ditrupa sexcarinata, Goldf., sp.
— *clava*, Lmk., sp.
— *cypliana*, de Ryckh.
Echinocorys vulgaris, Breyn.
Echinocyamus placenta, Ag.
Cidaris, sp.
Bourguetticrinus ellipticus, Mill.
Pentagonaster quinquelobus, Goldf., sp.
— *punctatus*, Hagen., sp.
Eschara, sp.
Lunulites, sp.
Idmonea, sp.
Escharifora, sp.
Semiescharipora, sp.
Plethopora, sp.
Reptomulticavea, sp.
Sparsicavea, sp.
Osculipora, sp.
Heteropora, sp.
Milicerites, sp.
Moltkea Isis, Steenst.
Trochosmilia, sp.
Cyathina, sp.
Talpina ramosa, Hag.
Dentalina, sp.
Polymorphina, sp.

Liste des fossiles de la craie brune

Belemnitella mucronata, Schloth., sp.
Nautilus, sp.
Ostrea vesicularis, Lmk.
— *lateralis*, Nilss.
Pecten pulchellus, Nilss.
— *striatocostatus*, Goldt., sp.
Tellina, sp.

Liste des fossiles de la craie durcie

Belemnitella mucronata, Schloth., sp.
Ostrea vesicularis, Lmk.
— *lateralis*, Nilss.
Terebratula carnea, Sow.
Echinocorys vulgaris, Breyn.

Liste des fossiles de la craie rude

Belemnitella mucronata, Schloth., sp.

Liste des fossiles de la craie blanche à silex

Belemnitella mucronata, Schloth., sp.
Terebratula Sowerbyi, Hagen.
Echinocorys vulgaris, Breyn.

La récolte des fossiles terminée, nous poussons au sud jusque la « Neuw Cense »; puis, prenant à gauche, nous retournons à Orp-le-Grand, où nous arrivons à 7 heures du soir.

WANSIN

Le lundi 26 septembre, de bon matin, nous nous mettons en route pour Wansin : en moins d'une heure, nous atteignons le gîte n° 4.

Gîte n° 4

C'est une ancienne exploitation ouverte sur la rive droite du ruisseau l'Henri-Fontaine, pour en extraire la craie nécessaire à la confection de la chaux destinée principalement aux besoins de l'agriculture. La carrière, aujourd'hui abandonnée, est mi-partie à ciel ouvert, mi-partie en galeries souterraines pénétrant dans le massif crayeux; malheureusement, ces galeries sont devenues inaccessibles, vu la fréquence des éboulements.

Nous relevons la coupe suivante :

MODERNE.	Terre végétale.
QUATERNAIRE.	Limon hesbayen. Cailloux roulés.
TERTIAIRE LANDENIEN.	Tufeau de Lincent. Traces de sable glauconifère. Gravier et cailloux roulés.
CRÉTACÉ MAESTRICHTIEN.	Silex anguleux et argile verte ou grise. Tufeau à *Thécidées*. Conglomérat.
CRÉTACÉ SÉNONIEN.	Craie brune. — durcie. — rude. — blanche à silex.

Cette coupe nous donne, ici encore, la nature du terrain environnant d'une façon complète : c'est, en somme, la même que celle du gîte n° 3, celui de Jandrain.

Liste des fossiles du tufeau de Lincent

Chelonia, sp.
Lamna elegans, Ag.
Odontapsis Rutoti, Winkl., sp.
— *striatus*, Winkl., sp.
Otodus parvus, Winkl.
Oxyrhina Winkleri, Vinc.
— *lævigata*, Daim.
Notidanus Loozi, Vinc.
Acanthias Hennequini, Daim.
Scyllium Vincenti, Daim.
Smerdis heersiensis, Winkl.
Cythereis, sp.
Cythere, sp.
Bairdia, sp.
Beloptera Levesquei, d'Orb.
Turbonilla ingens, Vinc.
Rostellaria Malaisei, Vinc.
Pyrula intermedia, Mell.
Fusus landinensis, Vinc.
Fusus Colbeaui, Vinc.
Pleurotoma Dewalquei, Vinc.
Natica, sp.
Chenopus dispar, Desh.
Turritella circumdata, Desh.
Scalaria angariensis, de Ryckh.
Solarium landinense, Vinc.
Actæon parisiensis, Desh.
Dentalium breve, Desh.
— *Dewalquei*, Vinc.
Ostrea lincentiensis, Vinc.
— *lateralis*, Nilss. (*O. eversa*, Desh.)
Cucullæa crassatina, Lmk.
Leda subsemilunaris, de Ryckh.,
Nucula, sp.
Cardium, sp.
Lucina, sp.
Astarte inæquilatera, Nyst.

Pholadomya margaritacea, J. Sow.
Teredo, sp.
Arcomya, nova sp.
Serpula, sp.
Holaster Dewalquei, Cott.
Lunulites, sp.
Nodosaria, sp.
Dentalina, sp.
Globulina, sp.
Polymorphina, sp.
Marginulina, sp.
Cristellaria, sp.
Guttulina, sp.
Robulina, sp

Liste des fossiles du gravier base du landenien

Mosasaurus Camperi, H. v. Meyer (remanié).
Odontapsis, sp. (remanié).
Lamna, sp. (remanié).
— *elegans*, Ag.
Corax, sp. (remanié).
Belemnitella mucronata, Schl,. sp (remanié).
Pecten, sp. (remanié).
Odontapsis Rutoti, Winkl., sp

Liste des fossiles du sable glauconifère landenien

Otolithes de poissons osseux.
Cythere, sp.
Bairdia subdeltoidea, Munst., sp.
Ostrea lincentiensis, Vinc.
— sp.
Pecten, sp.
Astarte inæquilatera, Nyst.
Vermetus, sp.
Scalpellum, sp.
Terebratula Woodi, Nyst.
— sp.
Serpula, sp.
Cidaris, sp.
Marginulina, sp.
Polymorphina, sp.

Liste des fossiles de l'argile verte

Ostrea lateralis, Nilss.

Liste des fossiles des silex anguleux

Modiola, sp.
Pecten pulchellus, Nilss.
— sp.
— *quadricostatus*, Sow., sp.
Ostrea lateralis, Nilss.
Belemnitella mucronata, Schl., sp
Terebratula, sp.
Serpula, sp.
Catopygus, sp.

Liste des fossiles de la zone à Thécidées

Belemnitella mucronata, Schloth., sp.
Baculites Faujasi, Lmk.
Pecten pulchellus, Nilss.
Ostrea vesicularis, Lmk.
— *podopsidea*, Nyst
— *sulcata*, Blum.

Ostrea lateralis, Nilss.
Thecidium papillatum, Schl., sp.
Crania Hagenovi, de Kon.
Terebratula, sp.
Ditrupa, sp.

Liste des fossiles du conglomérat

Odontapsis appendiculatus, Ag., sp.
Belemnitella mucronata, Schloth., sp.
Baculites Faujasi, Lmk.
— *anceps*, Lmk.
Turritella falcoburgensis, Binkh.
Turbo, sp.
Trochus, sp.
Ostrea sulcata, Blum.
— *lunata*? Nilss.
— *falcata*, Morton.
— *vesicularis*, Lmk.
— *haliotidea*, Sow.
— *lateralis*, Nilss.
— *podopsidea*, Nyst.
— *frons* ? Park.
Pecten pulchellus, Nilss.
— sp.
Tellina, sp.
Astarte, sp.
Inoceramus, sp.
Pecten quadricostatus, Sow., sp.
— *striatocostatus*, Goldf., sp.
Cardium, sp.
Crania antiqua, Defr.
— sp.
Thecidium papillatum, Schl., sp.
Rhynchonella limbata, Schl., sp.
— *octoplicata*, Davids.
— *Davidsoni*, Bosq.
Crania ignabergensis, Retz.
Terebratula Sowerbyi, Hagen.
— *carnea*, Sow.
— sp.
Terebratella elegans, Davids.
Magas pumilus, Sow.
Serpula, sp.
Ditrupa ciplyana, de Ryckh.
— *clava*, Lmk., sp.
Cidaris, sp.
Echinocorys vulgaris, Breyn.
Quelques bryozoaires.
— anthozoaires.
Nombreux spongiaires.

Liste des fossiles de la craie brune

Belemnitella mucronata, Schloth.
Ostrea vesicularis, Lmk.
Pecten pulchellus, Nilss.
Pecten, sp.
Terebratula, sp.

Liste des fossiles de la craie durcie

Belemnitella mucronata, Schloth., sp
Pleurotomaria, sp.
Ostrea vesicularis, Lmk.
— *lateralis*, Nilss.
— *sulcata*, Blum.
Inoceramus, sp.
Terebratula carnea, Sow.
Rhynchonella octoplicata, Davids.
— *limbata*, Schl., sp.
Cidaris, sp.
Echinocorys vulgaris, Breyn.
Eschara, sp.

Liste des fossiles de la craie rude

Belemnitella mucronata, Schloth., sp.
Chenopus, sp.
Pleurotomaria, sp.
Ostrea vesicularis, Lmk.
— *podopsidea*, Nyst.
— *sulcata*, Blum.
— *lateralis*, Nilss.
Inoceramus, sp.
Terebratula Sowerbyi, Hagen.
Terebratula carnea, Sow.
Rhynchonella limbata, Schloth., sp.
— *plicatilis*, Sow., sp.
— *octoplicata*, Davids.
Cidaris, sp.
Echinocorys vulgaris, Breyn.
Quelques bryozoaires.
Un spongiaire.

Liste des fossiles de la craie blanche à silex

Belemnitella mucronata, Schloth., sp.
Ostrea vesicularis, Lmk.
Terebratula carnea, Sow.
Echinocorys vulgaris, Breyn.

La récolte ne se borne point au gîte n° 4 seul, mais aussi aux gîtes n°s 5 et 6, ces derniers n'étant que la continuation du premier; mais nous les avons cités par la raison que, au gîte n° 5, les excursionnistes sont tombés, par hasard, sur un atelier préhistorique. On y a recueilli : un nucléus, trois haches, un couteau et une quantité d'ébauches et d'éclats. Au gîte n° 6, nous nous trouvons dans une carrière destinée à extraire le silex anguleux maestrichtien qui, concassé, sert à empierrer les routes : nous y remarquons une coupe nette et fraîche du landenien et du silex maestrichtien.

Les silex maestrichtiens offrent aux membres de la Société de beaux échantillons minéralogiques, sous forme de géodes tapissées de quartz hyalin pyramidé.

Nous serions disposés à continuer la visite des carrières anciennes ou exploitées, qui se succèdent jusqu'au delà du village de Wansin même; mais l'heure du retour a sonné, et, reprenant en sens inverse la route qui nous a conduits au gîte n° 6, nous gagnons Orp-le-Grand.

ORP-LE-GRAND

(*Rive gauche de la Petite-Geete.*)

Lundi 26 septembre, à 2 heures, nous nous rendons un peu au delà de l'école d'Orp-le-Grand, située dans le premier chemin à main droite en allant vers Orp-le-Petit. Nous nous trouvons alors au gîte n° 7.

Gîte n° 7

Le gîte n° 7 est une ancienne exploitation ouverte dans la craie blanche, pour en extraire le carbonate de chaux nécessaire à la fabrication de la chaux. La carrière est aujourd'hui non seulement abandonnée, mais remblayée. Heureusement, la coupe des terrains tertiaires, taillée à pic, est restée nette, et nous relevons :

MODERNE.	Terre végétale.
QUATERNAIRE.	Limon hesbayen. Cailloux roulés. Limon gris. Cailloux roulés.
TERTIAIRE LANDENIEN.	Tufeau de Lincent. Traces de sables glauconifères. Argile avec rares cailloux roulés.
TERTIAIRE HEERSIEN.	Sable glauconifère. Lits non continu de marne blanche. Sables glauconifères. Tufeau sableux à tubulations.

Autrefois, on pouvait voir au-dessous la zone des silex anguleux, puis le massif crétacé. M. Hankart, le propriétaire, a clos son terrain ; mais, avec une obligeance extrême, il nous en a permis l'accès.

Liste des fossiles du limon gris

Helix hispida, L.
Succinea oblonga, Drap.
Pupa muscorum, L.

GEOLOGICAL LABORATORY LIBRARY

Liste des fossiles du tufeau de Lincent

Gyrolithes.

Liste des fossiles de l'argile base du landenien

Odontapsis Rutoti, Winkl., sp.

Liste des fossiles du sable glauconifère heersien

Chelonia, sp.
Odontapsis Rutoti, Winkl., sp.
Odontapsis striatus, Winkl., sp
Otodus parvus, Winkl.

Lamna elegans, Ag.
Squatina prima, Winkl., sp.
Acanthias Hennequini, Daim.
— *Crepini*, Daim.
Scyllium Vincenti, Daim.
Naissia orpiensis, Daim.
Chenopus, sp.
Pleurotoma, sp.
Cyprina Morrisi, J. Sow.
Corbula, sp. nova.
Marginulina, sp.

Liste des fossiles de la marne blanche intercalée

Débris de tiges et de feuilles.

Nous remontons ensuite la rue de l'École au croisement de la route de Marilles. Nous retrouvons un talus taillé dans le tufeau de Lincent et surmonté du limon hesbayen avec cailloux de base et de la terre végétale et constituant le gîte n° 8.

Gîte n° 8

Liste des fossiles du tufeau de Lincent

Fusus Colbeaui, Vinc.
Natica, sp.
Turritella circumdata, Desh.
Actæon parisiensis, Desh.
Dentalium breve, Desh.
— *Dewalquei*, Vinc.
Cucullæa crassatina, Lmk.
Nucula, sp
Leda subsemilunaris, de Ryckh.
Cardium, sp.
Lucina, sp.
Astarte inæquilatera, Nyst.
Pholadomya margaritacea, J. Sow.

Le gîte n° 8 n'est que la zone du tufeau de Lincent de la coupe du gîte n° 7.

Prenant la droite, nous continuons à monter et, au bout d'une centaine de pas, nous pouvons voir, dans le talus gauche, la superposition du landenien supérieur sur le tufeau de Lincent ; après deux minutes de marche, à notre gauche, nous trouvons le gîte n° 9.

Gîte n° 9

C'est une sablière profonde. Nous relevons la coupe suivante :

MODERNE.	Terre végétale.
QUATERNAIRE.	Limon hesbayen.
	Cailloux roulés.
	Limon gris.
	Cailloux roulés.

TERTIAIRE LANDENIEN SUPÉRIEUR.	Sable blanc avec lits de limonite sableuse. — — à gros grain. — avec banc de lignite sableux.
TERTIAIRE LANDENIEN INFÉRIEUR.	Argile verdâtre.

C'est, avec la coupe de l'école, la superposition des couches tertiaires formant le sous-sol de la rive gauche de la Petite-Geete, à Orp-le-Grand.

Liste des fossiles du limon gris

Helix hispida, L.
Succinea oblonga, Drap.
Pupa muscorum, L.

La visite est rapide, car nous devons retrouver, le lendemain, une allure de terrain assez semblable sur la rive droite, et, les fossiles y étant plus nombreux, nous aurons l'occasion de faire une plus forte récolte. Cette visite des gîtes n°s 7, 8 et 9 ne constitue, de plus, qu'une partie du programme de l'après-midi du lundi. Nous devons aussi aller à Orp-le-Petit ; nous nous y rendons.

ORP-LE-PETIT

Après avoir passé le pont qui se trouve au confluent de la Jauche et de l'Henri-Fontaine, nous nous dirigeons droit sur le château ; là, nous prenons à droite, et, 200 mètres plus loin, nous arrivons au gîte n° 10.

Gîte n° 10

Nous nous trouvons devant l'exploitation de la craie et la fabrication de la chaux en pleine activité. M. Paheau, le propriétaire, nous fait les honneurs avec une grâce charmante. Ce n'est pas la première fois qu'il est l'aimable cicérone de la Société royale malacologique, et des souvenirs datant de 1871 s'échangent entre lui et les rares vétérans de la première excursion de la Société.

L'entrée des « caves » est taillée à pic, et offre une coupe superbe. Malheureusement, un peu salie et, de plus, inaccessible ; nous relevons :

MODERNE.	Terre végétale.
QUATERNAIRE.	Limon hesbayen. Cailloux roulés.
TERTIAIRE LANDENIEN SUPÉRIEUR.	Traces de sable blanc.
TERTIAIRE LANDENIEN INFÉRIEUR.	Tufeau de Lincent. Sable glauconifère. Cailloux roulés.
CRÉTACÉ MAESTRICHTIEN.	Tufeau à *Thécidées*. Conglomérat.
CRÉTACÉ SÉNONIEN.	Craie brune. Banc de craie durcie. Craie rude. Craie blanche à silex noirs.

Les galeries souterraines sont taillées dans la craie rude et la craie blanche, les pieds-droits sont inclinés vers l'intérieur des galeries, le banc de craie durcie formant la voûte : çà et là, des poussards soutiennent les endroits faibles. Au milieu du réseau de galeries, se trouve un pilier contenant une cavité verticale à section subcirculaire : une fenêtre donnant dans une des galeries permet aux excursionnistes de voir un « orgue géologique » dû évidemment à la dissolution du carbonate de chaux sous l'afflux répété des eaux d'infiltration. Le sommet du puits naturel est fermé par le banc de craie durcie, mais une fissure constatée dans le banc, à peu de distance, nous indique, à l'endroit du puits, la raison de son existence. La profondeur de l'excavation est d'une trentaine de mètres. La visite des caves terminée, nous recherchons à l'entrée, dans les blocs tombés du haut de la coupe, les fossiles qui pourraient s'y trouver : notre espérance n'est pas déçue.

Liste des fossiles du landenien supérieur

Un bois opalisé dont M. Paheau nous fait cadeau et que nous croyons devoir rapporter à ce niveau.

Liste des fossiles du tufeau de Lincent

Carcharodon obliquus, Ag., sp.
Odontapsis Rutoti, Winkl., sp.
Ostrea, sp.

Liste des fossiles du tufeau à Thécidées

Scalpellum, sp.
Belemnitella mucronata, Schloth., sp.
Baculites Faujasi, Lmk.
Ostrea lateralis, Nilss.
Ostrea vesicularis, Lmk.
Pecten pulchellus, Nilss.
Thecidium papillatum, Schloth., sp.

Liste des fossiles du conglomérat

Corax pristodontus, Ag.
Chenopus limburgensis, Binkh.
Trochus, sp.
Ostrea vesicularis, Lmk.
— *lateralis*, Nilss.
— *podopsidea*, Nyst.
— *sulcata*, Blum.
Pecten, sp.
Spondylus, sp.
Thecidium papillatum, Schl., sp.
Crania antiqua, Defr.
Terebratula Sowerbyi, Hagen.
— *carnea*, Sow.
— *elegans*, Davids.
Rhynchonella Davidsoni, Bosq.
Serpula, sp.
Ditrupa, sp.

Liste des fossiles de la craie brune

Belemnitella mucronata, Schloth., sp.
Pecten, sp.

Liste des fossiles de la craie durcie

Belemnitella mucronata, Schloth., sp.
Ostrea vesicularis, Lmk.
Rhynchonella, sp.

Liste des fossiles de la craie rude et de la craie blanche à silex

Odontapsis appendiculatus, Ag. sp.
Squatina, sp.
Scalpellum maximum, Sow.
Belemnitella mucronata, Schloth., sp.
Pleurotomaria, sp.
Ostrea vesicularis, Lmk.
— *lateralis*, Nilss.
— *hippopodium*, Nilss.
— *sulcata*, Blum.
Spondylus lineatus, Goldf.
Pecten, sp.
Inoceramus, sp.
Magas pumilus, Sow.
Terebratula carnea, Sow
— sp.
Rhynconella limbata, Schloth, sp.
— *plicatilis*, Sow., sp.
— *octoplicata*, Davids.
Serpula, sp.
Cidaris, sp.
Echinocorys vulgaris, Breyn.

Nous avons reçu d'un ouvrier de la carrière une hache polie verte

trouvée dans les éboulis de la coupe d'entrée : elle fait actuellement partie de la collection de M. De Pauw.

Le jour décline et nous rentrons à Orp-le-Grand.

ORP-LE-GRAND

(*Rive droite de la Petite-Gette.*)

Le mardi matin 27 septembre, nous traversons le village. Nous prenons le chemin qui conduit droit à Lincent, au nord-est d'Orp-le-Grand; en quelques minutes de marche, nous nous trouvons au gîte n° 11.

Gîte n° 11

C'est une carrière de craie en pleine exploitation. Les propriétaires, MM. Dewaele père et fils, se mettent à la disposition de la société et déblayent, aidés de leurs ouvriers, les points de la couche qu'on leur indique dans le but de faciliter la récolte des fossiles.

Nous relevons la coupe suivante :

MODERNE.	Terre végétale.
QUATERNAIRE.	Limon hesbayen. Cailloux roulés.
TERTIAIRE HEERSIEN.	Sable glauconifère avec cailloux roulés. Tufeau sableux à tubulations. Alternance de sable glauconifère et de tufeau sableux.
CRÉTACÉ MAESTRICHTIEN.	Silex anguleux avec traces d'argile verte. Tufeau à *Thécidées*. — graveleux.
CRÉTACÉ SÉNONIEN.	Traces de craie brune. Craie durcie. — graveleuse. — blanche à silex noirs.

Nous retrouvons ici une partie de la superposition de la rive gauche au gîte n° 7.

Nous notons encore la découverte de la magnétite dans le sable glauconifère heersien : il est facilement séparable au moyen du barreau aimanté, sous forme d'une poudre noire, brillante, non cristallisée : les grains ont 1/5 à 1/4 de millimètre.

Liste des fossiles des sables glauconifères heersiens

FAUNE CRÉTACÉE REMANIÉE.

Odontapsis appendiculatus, Ag., sp.
Corax heterodon,
Lamna, sp.
Belemnitella mucronata, Schloth , sp.
Pleurotomaria, sp.
Ditrupa, sp.
Cidaris, sp.
Bourguetticrinus, sp.
Pentagonaster, sp.

VÉGÉTAUX.

Debris de tiges et de feuilles indéterminables. Graines?

MOLLUSQUE D'EAU DOUCE.

Physa Daimeriesi, Vinc

OISEAUX.

Restes d'un palmipède.
Humerus.
Cubitus.
Coracoïde.
Phalanges

REPTILES.

Chelonia, sp.
Maxillaire.
Humerus.
Plaques marginales.
— costales.
— du sternum.
Simœdosaurus, sp.
Côte.
Côte du plastron abdominal.
Dent.

POISSONS.

Cœlorhynchus minutus, Daim.
Smerdis heersiensis, Winkl.
Naissia orpiensis, Daim.
Osmeroides belgicus, Winkl
Cycloides incisus, Winkl.
Sparoides, sp.
Edaphodon, sp.
Hybodus heersiensis, Daim.
Squatina prima, Winkl., sp.
Notidanus Loozi, Vinc.
Scyllium Vincenti, Daim.
Acanthias Crepini, Daim.
— *Hennequini*, Daim.
Oxyrhina Winkleri, Vinc.
— *lævigata*, Daim.
Lamna elegans, Ag.
Odontapsis Rutoti, Winkl., sp.
— *striatus*, Winkl., sp.
Otodus parvus, Winkl.

CRUSTACÉS.

Mitella, sp.
Entomostracées.

GASTROPODES.

Fusus Colbeaui, Vinc.
— sp.
Pleurotoma, sp.
Voluta, nova sp.
Natica, sp.
Chenopus, sp.
Scalaria, nova sp.
Solarium landinense, Vinc.
Actæon parisiensis, Desh.

LAMELLIBRANCHES.

Ostrea lincentiensis, Vinc.
Avicula, nova sp.
Arca, nova sp.
Pectunculus terebratularis, Lmk.
Nucula, sp.
Cardium, sp.
Lucina uncinata, Defr.
Cyprina Morrisi, J. Sow.
Corbula, sp.

FORAMINIFÈRES.

Marginulina, sp.

Liste des fossiles du tufeau sableux à tubulations

Cardium, sp.
Meretrix orbicularis, Morr.
Cyprina Morrisi, J. Sow.

Liste des fossiles des silex anguleux

Terebratula, sp.

Liste des fossiles du tufeau à Thécidées

Scalpellum, sp.
Belemnitella mucronata, Schloth., sp.
Baculites Faujasi, Lmk.
Ostrea lateralis, Nilss.
— *vesicularis*, Lmk.
— *podopsidea*, Nyst.
Anomia pellucida, Mull.
Pecten pulchellus, Nilss.
Avicula, sp.
Thecidium papillatum, Schloth., sp.
— *vermiculare*, Schloth., sp.
Terebratula, sp.
Serpula, sp.
Cidaris, sp.
Bourguetticrinus ellepticus, Mill.
Eschara, sp.
Dentalina, sp.

Liste des fossiles du tufeau graveleux

Belemnitella mucronata, Schloth.
Baculites Faujasi, Lmk.
Scapellum maximum, Sow.
Cithere, sp.
Bairdia subdeltoidea, Munst., sp.
Turritella, sp.
Ostrea vesicularis, Lmk.
— *sulcata*, Blum.
— *lateralis*, Nilss.
— *podopsidea*, Nyst.
— sp.
Anomia pellucida, Mull.
Spondylus, sp.
Pecten pulchellus, Nilss.
Pecten, sp.
Avicula, sp.
Thecidium papillatum, Schloth., sp.
— *longirostre*, Bosq.
Terebratula carnea, Sow.
— *Sowerbyi*, Hagen.
Terebratulina striata, Wahl., sp.
Rhynchonella, sp.
Serpula gordialis, Schloth.
— sp.
Ditrupa ciplyana, de Ryckh.
Bourguetticrinus ellipticus, Mill.
Pentagonaster, sp.
Eschara, sp.
Nodosaria, sp.
Dentalina, sp.
Polymorphina, sp.

Liste des fossiles de la craie durcie

Belemnitella mucronata, Schloth.
Ostrea vesicularis, Lmk.
— *lateralis*, Nilss.
Terebratula carnea, Sow.
— *Sowerbyi*, Hagen.
Rhynchonella, sp.

Liste des fossiles de la craie graveleuse

Odontapsis, sp.
Poisson osseux.
Belemnitella mucronata, Schloth., sp.
Ostrea vesicularis, Lmk.
— *lateralis*, Nilss.
Eschara, sp.

Liste des fossiles de la craie blanche

Mosasaurus Camperi, H. v. Meyer.
Corax pristodontus, Ag.
Lamna, sp.
Belemnitella mucronata, Schloth.
Ostrea sulcata. Blum.
— *podopsidea*, Nyst.
— *lateralis*, Nilss.
Ostrea vesicularis, Lmk.
— sp.
Pecten, sp.
Terebratula carnea, Sow.
— sp.
Rhynchonella octoplicata, Davids.
— *plicatilis*, Sow., sp.

Cette récolte nous prend toute la matinée; et, comme on désire encore récolter, vu la richesse du gîte, les excursionnistes décident de ne point aller à Lincent et Maret, et même de prolonger l'excursion d'une après-midi, dans le but de revenir au gîte n° 11. A 2 heures, nous nous retrouvons donc à ce même gîte pour le fouiller encore. Quelques-uns poussent au delà du gîte n° 11, et, continuant pendant deux cents pas, atteignent le gîte n° 12.

Gîte n° 12

C'est une exploitation du tufeau de Lincent, d'où l'on extrait les pierres les plus dures pour la confection des fours à pain. C'est aussi la continuation de la coupe du gîte n° 12. Nous y relevons :

Terre végétale.
Limon hesbayen.
Cailloux roulés.
Tufeau de Lincent.

La base n'est malheureusement pas visible, mais la superposition sur le système heersien est évidente.

Liste des fossiles du tufeau de Lincent.

Odontapsis Rutoti, Winkl., sp.
Lamna elegans, Ag.
Dentalium breve, Desh.
Cucullæa crassatina, Lmk.
Leda subsemilunaris, de Ryckh.
Astarte inæquilatera, Nyst.
Pholadomya margaritacea, J. Sow.
Holaster Dewalquei, Cott.

Après la récolte des gîtes n° 11 et 12, l'excursion se trouvait

terminée. A 4 heures, nous retournons à l'hôtel Beauwin, à Orp-le-Grand : on procède à l'emballage, et bientôt nous quittons l'hôtel pour la gare. A 6 heures, le train nous emporte.

Au moment du départ, la pluie se met à tomber, comme contraste au temps magnifique qui, depuis quatre jours, favorisait si agréablement l'excursion et qui, certes, fut le principal facteur de sa réussite.

COMPTE RENDU DE L'EXCURSION

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE

AUX

ENVIRONS DE HASSELT ET DE TONGRES

LES 25, 26 ET 27 AOUT 1888

PAR

le baron A. de LOË

(PLANCHE III)

—

— SEANCE DU 5 AVRIL 1890 —

Sur la proposition de notre honorable confrère M. Gérard Vincent, et comme suite à la décision prise en assemblée générale du 1er juillet 1888, l'excursion annuelle de notre Société a eu lieu dans le Limbourg, aux environs de Hasselt et de Tongres.

La richesse de certains gîtes fossilifères de ces régions, surtout de celui de Grimmertingen, considéré à juste titre comme un des plus beaux du pays, et la non-participation de la plupart d'entre nous à la course qu'y fit la Société en 1873, avaient déterminé ce choix.

Le 25 au soir, MM. le docteur Crocq, le colonel Hennequin, Gérard Vincent, Bulter, Lefèvre et l'auteur de ce petit compte rendu arrivaient donc à Hasselt, où les attendait à la gare M. le docteur Bamps, échevin de la ville et savant distingué.

Notre sympathique collègue M. le professeur Geraerts étant venu nous rejoindre à l'hôtel du Verre-à-Vin, nous prîmes ensemble nos arrangements pour l'excursion du lendemain.

Dimanche 26 août

Excursion à Bolderberg et exploration de la colline qui porte ce nom

Le matin, dès 6 heures 1/2, nous étions sur pied. Un temps splendide nous favorisait et promettait de rendre d'autant plus agréable le petit voyage par eau que nous allions entreprendre. On nous avait informés, en effet, que depuis quelque temps il existait sur le canal un service régulier entre Hasselt et Beeringen et qu'une petite barque à vapeur, suffisamment confortable, effectuait, en trois quarts d'heure, le trajet de cette ville au pont de Bolderberg, distant de deux kilomètres environ du pied de la colline.

Nous nous embarquons donc vers 7 heures 1/2, et nous gagnons Bolderberg.

Après avoir serré la main à notre collègue M. le docteur Raeymaekers, qui arrive de Louvain, ainsi qu'à M. Claes, en tournée entomologique dans ces parages, nous gravissons, sous la conduite de M. Geraerts, l'un des versants de la colline, et nous ne tardons pas à atteindre l'ermitage qui se trouve au sommet.

Nous nous arrêtons un instant pour admirer le superbe panorama qui se déroule à nos yeux : en bas, la plaine partout, s'étendant à perte de vue ; à nos pieds, des prairies marécageuses, le vaste étang et le château de Terlamen et des bois de sapins ; puis nous nous dirigeons vers le gîte fossilifère n° 1, qui a contribué à fournir à M. Van der Cappellen la remarquable collection dont nous aurons à reparler plus loin.

Gîte n° 1

Les fossiles, qui sont à l'état remanié, appartiennent à la faune du système boldérien (anversien).

Nous recueillons les espèces suivantes :

Oliva flammulata, Lmk. (*O. Dufresnei*, Bast.).
Turritella.
Cytherea chione, L.
Isocardia lunulata, Nyst.
Flabellum appendiculatum, Al. Brongn.

Gîte n° 2

Nous faisons ensuite quelques recherches sur la pente qui regarde l'étang et le château de Terlamen. Malheureusement, les sapins ont grandi, la bruyère a poussé et le gîte est aujourd'hui perdu.

Gîte n° 3

A cet endroit, MM. Raeymaekers et Vincent font l'intéressante trouvaille de deux ou trois blocs d'un grès blanc fossilifère, renfermant quelques-unes des espèces que l'on rencontre communément à la partie supérieure du scaldisien (niveau à corbules de notre collègue M. Cogels).

Ces espèces sont :

Corbulomya complanata, Sow. *Glycimeris siliqua*, Chemn.

Gîte n° 4

Nous arrivons enfin au gite classique, bien abîmé, hélas ! et dont voici la coupe, levée par M. Raeymaekers :

Diestien.	$4^{m}20$
Base du diestien	$0^{m}05$ à $0^{m}10$
Sable rougeâtre boldérien. . . .	$0^{m}45$
Gravier	$0^{m}10$
Sable blanc boldérien visible sur. .	$1^{m}25$

Après un certain temps de recherches et de tâtonnements, M. Raeymaekers parvient à retrouver le niveau fossilifère représenté par une bande graveleuse de 10 centimètres d'épaisseur au sein du boldérien (anversien).

Les fossiles y sont assez abondants, mais malheureusement imprégnés d'humidité par suite de la fréquence des pluies, qui ont profondément pénétré le terrain.

Nous avons pu toutefois constater la présence des espèces suivantes :

Oliva flammulata, Lmk. *Corbula striata*, Walk. et Boys.
Turritella, sp. *Pectunculus pilosus*, L.
Natica Beyrichi, v. Koen. *Nucula lævigata*, J. Sow.

Après un frugal déjeuner, nous regagnons pédestrement Hasselt, où MM. Geraerts, Bamps et Van der Cappellen vont nous faire, de la façon la plus charmante, les honneurs de leurs collections.

Collection de M. Geraerts

Nous nous arrêtons d'abord chez notre guide, M. Geraerts. Les tiroirs qu'il a bien voulu mettre sous nos yeux renferment de belles

séries d'espèces appartenant à la faune malacologique du Bolderberg, du tongrien, du rupélien et du maestrichtien, ainsi qu'à la flore du heersien. Ce sont les fossiles du Bolderberg qui, comme bien l'on pense, attirent surtout notre attention.

Disons, à ce propos, que si notre récolte sur place n'a pas été très fructueuse, en revanche, chacun de nous a vu quand même, grâce à la générosité de notre hôte, ses collections s'augmenter de quelques bons spécimens.

Avant de prendre congé de notre aimable confrère, nous avons encore admiré deux haches polies magnifiques provenant, l'une de Stockroy, l'autre de Lummen, et une pointe de lance de l'époque du bronze, trouvée à Diepenbeek.

Collection de M. le docteur Bamps

Cette collection, comme la précédente et celle de M. Van der Cappellen, est surtout locale, et par cela même, plus intéressante encore.

M. Bamps possède aussi une belle série du Bolderberg, parmi laquelle nous signalerons :

Balanophylla prælonga, Edw. et H. *Donax Stoffelsi*, Nyst.
Pecten elegans, Andr.

qui constituent trois espèces rares.

Une série de fossiles remaniés et roulés des ballastières de Genck, qui est très curieuse à passer en revue, et la collection complète des oiseaux observés dans le Limbourg.

M. Bamps s'est formé, en outre, tout un petit musée archéologique, dans lequel se trouvent, fort bien classés et en très grand nombre, des objets d'antiquité recueillis dans la province.

Collection de M. Van der Cappellen

Nous avons pu admirer chez ce confrère la plus belle et la plus riche collection de fossiles du Bolderberg qui existe. C'est le fruit de nombreuses années de recherches faites avec un soin minutieux aux époques les plus favorables à la récolte.

Le temps nous a manqué pour examiner avec toute l'attention et tout le soin désirables le contenu des nombreux tiroirs que M. Van der Cappellen avait eu l'obligeance de préparer à notre intention.

Nous devons donc nous borner à ne citer ici que les espèces les plus rares et les pièces les plus remarquables. Telles sont :

Columbella.
Murex (espèce particulière au bassin de Vienne).
Cancellaria acutangularis, Lmk. (Bel exemplaire.)
Ficula reticulata, Lmk.
Terebra acuminata, Brocc.
Conus Noe, Br. [1]. (Spécimen gigantesque et remarquable de conservation.)
Pleurotoma turbida, Sol.
Voluta Bolli, Koch.
Natica Josephina, Risso.
— *Beyrichi*, v. Koen.
Isocardia harpa, Goldf. (Splendide valve.)
Pectunculus pilosus, L. (Bel exemplaire.)
Cancellaria evulsa, Sol. (Bel exemplaire.)
Sigaretus clathratus, Recl.
Solarium simplex, Brong. (Beau spécimen.)
Cerithium papaveraceum, Bast.
Leda pella, L. (Espèce particulière également au bassin de Vienne.)
Ostrea crassisima, Lmk. (Beaux exemplaires.)

Rentrés à l'hôtel, où nous attendait notre confrère M. P. Cogels, nous avons terminé à table cette journée si bien remplie, et ce n'a pas été sans un vif regret que, vers 11 heures, nous avons pris congé de nos aimables hôtes.

Qu'il nous soit permis de leur témoigner encore toute notre reconnaissance.

Lundi 27 août

Excursion à Grimmertingen

Arrivés à Tongres à 8 h. 45 m., où nous rejoint M. Mourlon, nous visitons assez rapidement la grande église, bel édifice du style ogival primaire, commencé en 1240, en partie sur l'emplacement du castellum romain, ainsi que le cloître aux élégants portiques, puis, après nous être arrêtés un instant devant la statue du héros éburon, nous prenons sans plus tarder le chemin de Grimmertingen.

Gîte n° 1

Au sortir de la ville, nous suivons la route de Maestricht et nous ne tardons pas à observer dans les fossés, au point portant le n° 1 de la carte spécialement préparée pour l'excursion, la présence de l'argile de Henis, non fossilifère.

[1] M. P. Cogels possède un exemplaire semblable provenant des sables noirs d'Anvers.

Gîte n° 2

A 2 kilomètres plus loin, en nous engageant dans un chemin creux situé près du Zavel Berg (n° 2 de la carte), nous remarquons de nombreux débris de coquilles et des valves entières de cyrènes (tongrien supérieur ou rupélien inférieur) à l'état remanié et dispersés au sein du quaternaire.

Gîte n° 3

En continuant notre course, nous arrivons bientôt à Neerrepen, puis au Scha-Bosch.

Là existe un gîte assez curieux. Il occupe, sous bois et à l'écart du chemin, le sommet d'une éminence (n° 5 de la carte), et est constitué par des trous de renards. Ces terriers, ouverts dans le limon quaternaire, atteignent pour la plupart le sable blanc fossilifère de Berg formant la partie supérieure du rupélien inférieur.

Grâce à l'activité de ces animaux fouisseurs, nous avons pu recueillir, au milieu du sable blanc rejeté autour des bouches des terriers, les espèces suivantes :

Dentalium Sandbergeri, Bosq.
Pectunculus obovatus, Lmk. (Dont deux exemplaires bivalves trouvés par M. Raeymaekers.)
Pectunculus Philippi, Desh.
Pecten Hœninghausi, Defr.
Cytheræa splendida, Merian.
Cardita omaliusana ?

Gîte n° 4

Nous arrivons, après quelques minutes de marche, au célèbre gîte de Grimmertingen, clou de l'excursion.

On dépose les sacs, on ouvre les boîtes, et chacun de nous, oubliant l'heure du déjeuner, mais armé, qui d'une pelle, qui d'un couteau, se met avec ardeur à la besogne.

La description de ce gîte, faite par MM. Rutot [1] et Delvaux [2], nous dispense d'en parler davantage ici.

[1] *Rapport, au point de vue paléontologique, de l'excursion entreprise, les 18 et 19 août 1873, aux environs de Tongres.* (*Annales de la Société royale malacologique de Belgique*, t. VIII, p. 58.) — *Description de la faune de l'oligocène inférieur de Belgique.* (*Id.*, t. XI, p. 19, 1876.)

[2] *Compte rendu de la session extraordinaire de la Société géologique de Belgique tenue à Hasselt et à Tongres du 29 septembre au 1er octobre 1878.* (*Annales de la Société géologique de Belgique*, t. V, p. CLVIII, Bulletin.)

Qu'il nous suffise donc de rappeler la coupe du chemin creux et d'indiquer les espèces recueillies au cours de nos recherches.

Voici cette coupe, en commençant par le bas :

1° Environ 1m50 à 2 mètres de sables tongriens inférieurs ;
2° — 1 mètre de sable blanc non fossilifère ;
3° — 1m50 à 2 mètres de limon hesbayen avec cailloux roulés.

Nous avons été assez heureux pour recueillir un grand nombre d'espèces. Telles sont :

Rostellaria oligocænica, Lef.
Cancellaria subangulosa, Wood.
Ficula crassistria, v. Koen.
Fusus scabrellus, v. Koen.
— *Sandbergeri*, Beyr.
Pseudoliva pusilla, Beyr.
Cassis ambigua, Sol.
Cassidaria nodosa, Sol.
— *tenuis*, v. Koen.
Conus Beyrichii, v. Koen.
Pleurotoma turbida, Sol.
— *Bosqueti*, Nyst.
— sp.
— (*Mangilia*), sp..
Voluta suturalis, Nyst.
Natica achatensis, Recl.
— sp.?
Odostomia.
Chenopus decussatus, Phil.
Turritella crenulata, Nyst.
— *planospira*, Nyst.
Scalaria pusilla, Phil.
Xenophora solida, Phil.
Calyptræa striatella, Nyst.
Actæon simulatus, Sol.
Scaphander dilatatus, Phil.
Ringicula gracilis, Sandberg.
Dentalium acutum, Hébert.
Ostrea Queteleti, Nyst.
— *ventilabrum*, Goldf.
Pecten bellicostatus, Wood.
— *corneus*, Sow.
— *incurvatus*, Nyst.
Arca appendiculata, Sow.
Pectunculus.
Nucula.
Cardium cingulatum, Goldf.
— *hantoniense*, Edw.
Lucina gracilis, Nyst.
Cytherea incrassata, Nyst.
— *splendida*, Mérian.
Tellina.
— sp.
Corbula Henckeliusi, Nyst.
— *subpisum*, d'Orb.
Fistulana heyscana, Phil.

Gîte n° 5

Nous quittons à regret le beau gîte de Grimmertingen et nous reprenons la route déjà suivie le matin jusqu'en face du château de Neerrepen.

Nous observons là, en un point du chemin creux de Hern-Saint-Hubert (n° 5 de la carte), un limon sableux de couleur jaune, visible sur 4 mètres, et présentant vers la base, sur environ 1m50, des

quantités de coquilles remaniées appartenant à la faune du rupélien inférieur et du tongrien supérieur, ainsi que de très nombreux cailloux roulés.

Nous y recueillons les espèces suivantes :

Cerithium plicatum, Lmk.
— *elegans*, Desh.
— *Lamarcki*, Desh.
Natica achatensis, Recl.
Cyrena semistriata, Desh.
Pectunculus obovatus, Lam.

Après avoir contourné le parc du château de Neerrepen et traversé le Hasselbosch, nous atteignons la route de Maestricht, que nous suivons jusqu'à Henis.

Là nous visitons la tuilerie de M. Hainaut, alimentée par l'argile dite de Henis (tongrien supérieur, horizon moyen de M. Van den Broeck).

Nous ne tardons pas ensuite à regagner Tongres et l'hôtel du Casque, où nous dînons.

Le train de 8 h. 34 m. nous ramène à Bruxelles.

* * *

Nous manquerions à tous nos devoirs en n'adressant pas ici nos meilleurs remercîments à M. le vicomte V. de Kerckhove, l'heureux propriétaire du gîte de Grimmertingen, pour la gracieuse autorisation qu'il nous a accordée, ainsi qu'à notre confrère M. le colonel Hennequin, directeur de l'Institut cartographique militaire, pour la délicate attention qu'il a eue de faire tirer et d'offrir à chacun des excursionnistes un exemplaire d'une excellente petite carte topographique de la région à parcourir.

BIBLIOTHÈQUE ROYALE ... LIBRARY

COMPTE RENDU

DE

L'EXCURSION ANNUELLE

FAITE PAR LA SOCIÉTÉ DANS LE BRABANT MÉRIDIONAL

DU 7 AU 10 SEPTEMBRE 1889

PAR

X. STAINIER

— SÉANCE DU 5 AVRIL 1890 —

Cette année, la Société royale malacologique et la Société géologique de Belgique, voulant resserrer les liens de sympathie qui depuis si longtemps unissent les deux associations, avaient décidé de tenir en commun leur réunion annuelle. On s'était proposé d'aller examiner les terrains cambriens et siluriens du Brabant, dont l'étude présente encore tant d'obscurités, malgré leur situation favorable au centre de la Belgique.

Voici les noms des membres de notre Société qui ont pris part à cette réunion :

MM. L. Bayet,
C. Bulter,
J. Cornet,
J. Crocq,
P. Cogels,
J. Couturieaux,
Ch. de la Vallée Poussin,

MM. G. Dewalque,
H. de Dorlodot,
Ad. Firket,
É. Hennequin,
Th. Lefèvre,
C. Malaise,
M. Mourlon,
X. Stainier,

MM. Tras,
L. Van der Bruggen,
O. van Ertborn,
G. Velge,
G. Vincent,
É. Vincent.

Beaucoup d'entre eux appartiennent aussi à la Société géologique de Belgique, qui était, en outre, représentée par :

MM. Ed. De Poitier, MM. F. Levieux, M. P. Marc.
Ch. De Poitier, M. Lohest,

MM. L. De Pauw et P. Lebrun assistaient également à l'excursion.

Le samedi soir, 7 septembre, les membres étaient réunis en séance d'ouverture dans la salle des collections zoologiques de l'université de Bruxelles. On procède tout d'abord à la formation du bureau : M. van Ertborn est élu président ; M. Ch. de la Vallée Poussin, vice-président ; M. Stainier, secrétaire.

On décide que la journée de dimanche sera consacrée à l'étude des terrains cambriens, tertiaires et quaternaires de la vallée de l'Orne, sous la direction de M. X. Stainier. La journée du lundi sera consacrée à la coupe de l'Orneau, de Gembloux à Mazy, sous la direction de M. G. Dewalque; M. de la Vallée Poussin fera la démonstration des rhyolithes de Grand-Manil.

La journée du mardi sera consacrée à l'examen de la coupe de la Senne et de la Sennette, sous la direction de M. Malaise. A la demande de beaucoup de membres, M. Mourlon consent à diriger, dans la matinée du mercredi, une excursion au gisement désormais célèbre qu'il est actuellement occupé à fouiller à Ixelles.

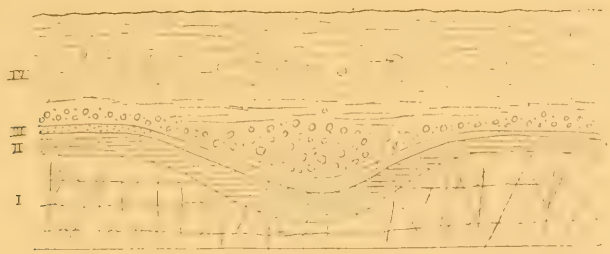
Journée du dimanche 8 septembre

Sous la direction de M. X. Stainier

Vers 8 heures 1/2 du matin, un bon contingent d'excursionnistes débarquait à la gare de Mont-Saint-Guibert. Sans se laisser détourner par la vue des imposantes sablonnières que l'on observe aux alentours de la gare, on se dirige immédiatement vers le centre du village, près de l'origine de la ruelle des Vignes. C'est là, dans les déblais de la construction de la maison Duchêne, que M. Stainier a retrouvé de nombreux exemplaires d'*Oldhamia antiqua*. Ces déblais sont encore visibles sur un talus un peu plus loin, mais déjà fouillés à différentes reprises ; nous n'avons pu, ce jour-là, y retrouver qu'un seul exemplaire de cet important fossile. On sait que c'est à Mont-Saint-Guibert, vis-à-vis de la papeterie, que M. Malaise a, pour la première fois, en 1879, découvert ce fossile qui établissait définitivement l'âge cambrien des phyllades de Tubize.

Revenant ensuite sur nos pas, nous constatons dans un talus la présence d'un bloc volumineux de quartzite de Blanmont à formes subarrondies et dont la présence ici est assez intéressante, l'affleurement le plus proche du quartzite de Blanmont se trouvant à plusieurs centaines de mètres de là. De nombreux débris analogues se retrouvent ainsi dans la région sur les phyllades de Tubize.

L'église de Mont-Saint-Guibert, où les excursionnistes se rendent ensuite, est située dans une position très pittoresque sur un rocher saillant de phyllades peu aimantifères. Sur la paroi orientale du rocher, on remarque un banc presque vertical d'arkose verdâtre micacée. Ce banc d'arkose forme dans la région un bon point de repère, car à défaut de bons affleurements, il permet de déterminer la direction des couches de l'assise. Or ici, chose importante, on constate que l'arkose forme une ligne parallèle à la limite de l'affleurement voisin des quartzites de Blanmont. Dans le but d'examiner ces quartzites, on se dirige vers Hévillers. On traverse la belle propriété de Bierbais, dans le parc de laquelle se trouve l'ancienne carrière de la Taille-Madame, dont le propriétaire, M. Everaerts, nous a gracieusement accordé l'entrée. Elle est, comme on va le voir, intéressante à plus d'un titre. Dans la paroi nord s'observe la coupe suivante de quaternaire inférieur :



I. Quartzites et phyllades très altérés.

II. Argile impure jaune verdâtre.

III. Mince couche d'une matière pulvérulente d'un blanc de neige avec taches bleuâtres ou rougeâtres.

IV. Limon très sableux, se changeant par places en un véritable sable grossier et présentant à la base un épais cailloutis. Quelques cailloux y sont aussi épars par-ci par-là.

La structure remarquable de ces dépôts en forme de fond de bateau indique bien que nous avons affaire ici au lit d'un ancien

ruisseau dont la direction était parallèle à celle du cours d'eau actuel.

L'argile (n° 2) et la matière pulvérulente (n° 3) doivent être considérées comme des dépôts continentaux préquaternaires, formés aux dépens, la première, des phyllades, et la seconde des quartzites cambriens.

Le cailloutis de la base n° 4 présente une particularité curieuse : c'est qu'il est formé de deux sortes d'éléments. D'abord on observe de gros blocs de quartz, de grès, de quartzites souvent subanguleux et provenant du sous-sol cambrien. Outre cela, il existe encore de petits cailloux parfaitement roulés de quartz, de silex, de phtanite, et qui proviennent probablement du remaniement quaternaire de la base du bruxellien. Ce qui confirme cette supposition, c'est la nature sableuse du limon n° 4, dans lequel j'ai même trouvé un exemplaire roulé de *Lucina volderiana*.

Outre cette coupe, on observe encore dans la carrière un beau développement de quartzites de l'assise de Blanmont. Dans le fond de la carrière, on voit le contact très net de ces quartzites avec une assise épaisse de schistes verdâtres, dont on remarque la ressemblance avec les phyllades de Tubize, quoiqu'ils soient beaucoup plus terreux. La carrière de Noirmont, que l'on doit visiter l'après-midi, montre beaucoup mieux les relations de ces schistes avec les quartzites. On quitte à regret la carrière de la Taille-Madame pour gagner le hameau de la Fosse, où une ancienne carrière est ouverte dans les quartzites de Blanmont, très altérés et à stratification indistincte.

Un petit gîte métallifère curieux se remarque aussi dans cette carrière. Dans tous les joints des blocs de quartzite et enveloppant complètement ceux-ci, on observe du minerai de fer fortement manganésifère, avec cavités géodiques cloisonnées ou mamelonnées. Les dépôts ont tout au plus 15 centimètres d'épaisseur et paraissent être le résultat d'infiltrations de sources minérales dans les fentes du quartzite.

Continuant à remonter la vallée de l'Orne, on passe devant l'antique tour des Sarrasins et on atteint bientôt la célèbre carrière des Trois-Fontaines, à Nil-Saint-Vincent. Malheureusement abandonnée depuis plusieurs années, elle ne fournit plus ces beaux quartz que l'on trouvait dans toutes les collections. Néanmoins, j'ai eu l'occasion de recueillir dans les déblais de cette carrière des échantillons de galène

recouverts d'un enduit très curieux, que M. A. Jorissen a reconnu à l'analyse comme du tellurure de bismuth [1]. La carrière étant aujourd'hui noyée, on ne peut plus guère exploiter le gravier de base du bruxellien, dans lequel M. G. Vincent a jadis trouvé plus de 150 espèces silicifiées et admirablement conservées, les polypiers particulièrement. Comme fossile intéressant, mentionnons la découverte, par M. G. Vincent et par moi, de la *Nummulites lævigata* dans ce gravier de base.

Pendant que quelques zélés collectionneurs bravent le danger pour fouiller ces graviers, ainsi que les sables où abondent la *Lucina volderiana*, d'autres cherchent à débrouiller la stratification confuse des quartzites. On tombe d'accord que le plan de stratification est représenté par un joint très incliné que l'on observe à la paroi est de la carrière.

L'heure étant déjà avancée, les sollicitations de l'estomac commencent à faire une rude concurrence à celles de la géologie; aussi, c'est avec plaisir que l'on gagne le village de Corbais, où les excursionnistes font honneur au repas préparé par l'hôtesse du café du Sport.

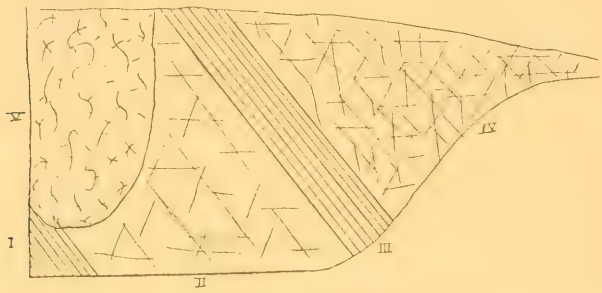
Vers 2 heures, on se remet en marche dans la direction de Blanmont. Tout d'abord, on passe devant une imposante excavation : la carrière du Molinia, qui montre une belle coupe de quartzites de Blanmont.

Généralement, lorsqu'on se trouve en face d'un affleurement de quartzites de Blanmont, il est impossible de déterminer le plan de stratification, à cause des joints innombrables que l'on voit diviser la roche en tous sens. La carrière du Molinia est un des rares points où l'on puisse, avec quelque sûreté, déterminer le plan de stratification. On y remarque aussi que quelques bancs ont une épaisseur énorme (plus de 10 mètres), et comme, d'autre part, les joints de stratification sont fort inclinés, il arrive souvent que de grandes excavations n'entament qu'un seul banc : dans ce cas, on n'y observe pas de joint de stratification. Ce fait montre clairement qu'il ne faut attacher aucune importance à des mesures prises dans de petites excavations ou sur des blocs en affleurement.

Les observations terminées dans la carrière du Molinia, on se

[1] J'ai également rencontré le tellurure de bismuth à la carrière de la Taille-Madame, à Hévillers.

dirige rapidement vers un endroit situé à proximité des tombes belgo-romaines de Noirmont. Une ancienne carrière qui existait jadis à cette place a été rouverte récemment et le quartzite y est activement exploité pour la confection de pavés. Comme on va le voir, elle montre des faits très intéressants.



COUPE DE LA PAROI NORD DE L'EXPLOITATION

I. Schiste verdâtre grossier.

II. Quartzite bleu verdâtre en un gros banc, incl. 50°, dir. 0-40°-N.

III. Schiste verdâtre, analogue au n° I.

IV. Quartzite blanchâtre, rougeâtre et fissuré à l'affleurement En profondeur, il est bleu verdâtre comme le n° II.

V. Débris de l'ancienne exploitation.

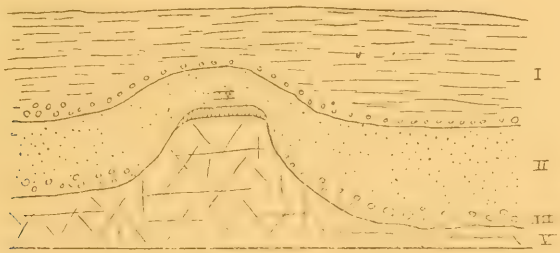
Des schistes analogues aux n^os I et III ont été rencontrés en de nombreux points aux environs du quartzite de Blanmont. Comme on n'avait pas pu saisir leurs relations avec le quartzite, on les considérait comme représentant les phyllades d'Oisquercq ou, plus souvent, les phyllades de Tubize, avec lesquels ils présentent de grandes analogies. La coupe de Noirmont montre bien, comme j'ai eu l'occasion de l'exposer lors de cette excursion, qu'il ne s'agit que de masses schisteuses subordonnées au quartzite de Blanmont.

Cette intercalation de schistes verts prouve qu'il y a passage lithologique graduel entre les quartzites de Blanmont et les phyllades de Tubize, et que ces deux roches ne constituent que les deux subdivisions d'une même assise. Dans les massifs de Rocroi et de Stavelot, on observe le même passage entre les quartzites et les phyllades qui les surmontent. On peut donc établir comme suit le synchronisme du cambrien inférieur de l'Ardenne et du Brabant.

	MASSIF DU BRABANT.	MASSIF DE STAVELOT.	MASSIF DE ROCROI.
Devillien.	Phyllades de Tubize.	Phyllades de Grand Halleux.	Phyllades de Deville.
	Quartzite de Blanmont.	Quartzite de Hourt.	Quartzite de Deville.

Un fait intéressant que l'on peut également observer dans cette carrière, c'est que ces schistes ne forment pas une zone continue, car on les voit passer latéralement et d'une façon insensible à des grès et quartzites.

Le bruxellien est également bien représenté dans cette carrière, comme le montre la coupe suivante.



PAROI EST DE LA CARRIÈRE

I. Quaternaire, avec cailloux roulés à la base.
II. Sable fin bruxellien, avec bloc de sable aggloméré et *Lucina Volderiana.*
III. Cailloutis de la base, cailloux roulés de quartz blanc et silex noir.
IV. Petite couche de 0^m15 de sable noir très ligniteux.
V. Quartzite de Blanmont.

La présence de la couche ligniteuse (IV) est assez extraordinaire au sommet d'un bloc de quartzite faisant saillie. On pourrait cependant l'expliquer en admettant que ce bloc a constitué une sorte de récif autour duquel sont venus s'amasser des bois flottants qui ont donné naissance au lignite en question.

Dans le cailloutis (n° III), on constate, surtout dans les dépressions, la présence d'une faunule en tout semblable à celle de Nil-Saint-Vin-

cent ; les mollusques incrustants y sont surtout abondants. J'ai constaté dans ce cailloutis un fait très intéressant : c'est la présence de plusieurs gros silex brun noirâtres très peu roulés et présentant une identité lithologique absolue avec les rabots crétacés de Saint-Denis. Grâce à cette constatation, on se rend facilement compte de l'origine des cailloux de silex brun roulés que l'on trouve un peu partout, dans le Brabant méridional, à la base du bruxellien.

La présence de ces rabots suggère deux hypothèses : la mer bruxellienne les a arrachés des affleurements crétacés du Hainaut, où l'on retrouve ces rabots en place ; dans ce cas, il est aisé de voir que la marche des flots bruxelliens était du sud au nord. Ou bien, comme l'a suggéré M. van Ertborn, ces rabots représentent le résidu en place de l'érosion d'assises crétacées qui auraient jadis couvert cette partie du pays et dont, jusqu'à présent, rien n'avait décelé l'existence.

Quelle que soit l'hypothèse que l'on adopte, le résultat, comme on le voit, est également important pour la géologie de notre pays.

Toutes les observations terminées, on se dirige vers la gare de Chastre, où, en attendant l'arrivée du train, on improvise rapidement une séance dans laquelle on récapitule les constatations de la journée et l'on discute les résultats.

Excursion du lundi 9 septembre

Sous la direction de M. G. Dewalque

Le programme de cette journée comprenait l'étude de cette coupe de l'Orneau, célèbre par la visite qu'y fit, en 1863, la Société géologique de France. Quoiqu'elle ait déjà été tant de fois visitée, elle présente chaque fois un intérêt nouveau.

Les carrières de Grand-Manil furent le premier objectif de l'excursion. Dans l'excavation septentrionale, on observe des phyllades grossiers, très fossilifères. Quoique cette carrière soit depuis longtemps abandonnée, et que chaque année des caravanes géologiques viennent en piller les débris, on peut encore y trouver plusieurs espèces caractéristiques de la faune silurienne seconde (ordovicien). *Orthis actoniæ*, *testudinaria*, *biforata*, *Calymene incerta* sont surtout abondants.

Plus au sud, on observe dans la seconde carrière un gisement remarquable d'une roche éruptive, assez activement exploitée aujourd'hui pour la fabrication des faïenceries.

Arrivés à l'emplacement de la roche éruptive, la parole est donnée à M. de la Vallée Poussin pour rappeler, en présence des faits, quelques-unes des observations qu'il a consignées dans son mémoire sur les rhyolithes anciennes de Grand-Manil. Après avoir indiqué l'insertion sensiblement régulière de la roche éruptive entre les couches siluriennes, M. de la Vallée fait remarquer l'aspect plus ou moins massif et l'apparence porphyrique de la partie inférieure, située au nord, ainsi que la disposition beaucoup plus nettement stratifiée et la structure plus compacte de la portion supérieure, qui s'étend au sud de la première. Il résume ensuite les motifs pour lesquels il n'a pu considérer la masse septentrionale que la Société a sous les yeux comme un simple porphyre quartzifère.

Les taches blanchâtres, à contours et de dimensions très variables, de ce que l'on a nommé l'eurite porphyrique, ne présentent pas à l'examen microscopique les formes et la structure des cristaux d'orthose kaolinisés auxquels on les a comparées. Leurs formes fréquemment osseuses, branchues, concaves, effilées, leur mode de succession, surtout quand elles sont petites, répondent parfaitement aux traînées fluidales et au dessin des produits microfelsitiques, comme on peut les constater chez les roches éruptives très siliceuses des époques récentes. C'est la comparaison des préparations taillées dans la roche de Grand-Manil avec celles des roches tertiaires de la Hongrie et du *Far West* des États-Unis, qui en a fait saisir à l'observateur le sens lithologique.

Mais, dans ces comparaisons entre des roches plus ou moins microfelsitiques et vitreuses, de date géologique récente, et les préparations microscopiques de la roche de Grand-Manil, on constate une grande disparité : c'est le caractère anisotrope, à peu près holo-cristallin, de cette dernière. Comme on l'a fait voir dans le mémoire précité, telles préparations de Veg-Ardo (Hongrie) et de Grand-Manil accusent des tissus identiques, étant vues avec les nicols parallèles, qui deviennent entièrement dissemblables si l'on croise les nicols, la première préparation demeurant alors presque totalement obscure, tandis que la seconde s'illumine en presque tous ses points. L'examen microscopique établit que les plages et les grains plus ou moins biréfringents sont formés de quartz, de calcédoine probablement mélangée souvent à un reste de matière feldspathique, enfin de divers micas blancs et d'un peu de chlorite. Ce sont là autant de produits secondaires qui résultent habituellement de la transformation des roches feldspatho-quartzeuses.

La masse gris verdâtre et d'éclat cireux possède souvent aussi une structure semblable à celle des pseudo-cristaux qu'elle entoure, car les plages où l'on peut distinguer de véritables cristaux de feldspath altérés sont extrêmement rares. On peut reconnaître, d'ailleurs, dans la masse fondamentale, comme dans les ségrégations, des textures fort différentes, parmi lesquelles M. de la Vallée dit en avoir rencontré appartenant à des fragments assez volumineux et qui rappelaient des matières vitreuses, fibro-celluleuses, semblables à certaines obsidiennes et à des ponces, mais transformées par les productions secondaires de la silice et des aluminosilicates. M. de la Vallée a été conduit de la sorte à voir dans la masse septentrionale une brèche éruptive d'une rhyolithe ancienne, où dominaient de beaucoup les produits vitreux et micro-felsitiques, et où l'on découvre aussi des fragments englobés de schiste siliceux silurien. La série située au midi, qui paraît au premier abord assez nettement stratifiée, est formée en réalité de couches lenticulaires très allongées ou entrelacées, où dominent tour à tour d'abord la texture compacte (microcristalline) des couches dites quartzeuses, ensuite des feuillets schisteux où prédomine la séricite associée généralement à d'innombrables sphérules siliceux extrêmement petits; enfin, l'on voit reparaître quelquefois des intercalations et des lentilles d'une roche semblable à celle qui règne au nord, mais renfermant des ségrégations plus petites que celle-ci.

M. de la Vallée ajoute que, quand il a travaillé à cette roche de Grand-Manil, elle était très difficile à explorer, parce que l'exploitation en avait cessé depuis des années et qu'elle était recouverte d'éboulis terreux et de gazon Mais, comme les membres de la Société peuvent le voir par la grande tranchée toute fraîche qui s'ouvre dans l'escarpement à l'est, l'exploitation vient d'être reprise et elle met au jour la portion supérieure de la masse bréchoïde et les bancs euritiques qui lui succèdent. Averti récemment par M. Malaise, M. de la Vallée a étudié quelques échantillons recueillis dans la tranchée nouvelle et n'y a rien remarqué jusqu'à présent qui soit de nature à modifier son interprétation.

M. de la Vallée Poussin ajoute, en terminant, que l'existence de roches analogues à celle de Grand-Manil (et de Nivelles qu'il y faut associer) est constatée en beaucoup de points des terrains siluriens de l'Angleterre.

M. Malaise rappelle qu'il a signalé le prolongement de la rhyolithe sur la rive droite de l'Orneau.

Au sud de la rhyolithe, les phyllades renferment de nombreux graptolithes, parmi lesquels *Climacograptus scalaris* est surtout abondant. M. Malaisé les a aussi retrouvés sur l'autre rive.

Quittant ce point intéressant, on se dirige vers la voie ferrée en longeant la rive gauche de l'Orneau. On passe devant une ancienne recherche d'ardoises dans l'assise de Ronquières, puis on arrive à un point situé à 500 mètres à l'ouest, un peu au sud de la chapelle de la Sainte-Vierge. On y observe des phyllades quartzeux où M. Malaise a trouvé un *Monograptus priodon*, premier indice de la faune troisième. Jusque Alvaux, les mêmes roches de l'assise de Ronquières s'observent, exécutant de nombreux plissements très distincts dans les tranchées du chemin de fer. On quitte ensuite celui-ci pour se diriger vers le chemin du hameau de Mautiennes, que les travaux de M. de Dorlodot ont rendu classique. Nous sommes devant une coupe qui a contribué à éclairer un des points les plus intéressants de l'histoire géologique de notre pays.

M. G. Dewalque fait remarquer qu'il n'a jamais contesté la discordance du poudingue sur les schistes siluriens. On a parfois mal interprété ce qu'il a dit en 1863, à la session extraordinaire de la Société géologique de France et, en 1868, dans son *Prodrome;* il a seulement voulu indiquer l'explication, selon lui la plus probable, de ce fait que le poudingue et le calcaire d'Alvaux ne se rencontrent que sur deux points assez rapprochés du bord septentrional du bassin de Dinant.

Quant à la dernière ligne du passage de 1863, le contexte montre qu'il s'agit de la classification de nos terrains primaires et notamment de la discordance entre le terrain rhénan (véritable) et le terrain anthraxifère de Dumont, discordance qui était le grand argument à l'appui de la division de ces masses en deux « terrains » distincts, et qu'il refusait d'admettre.

M. l'abbé H. de Dorlodot tient à faire remarquer qu'en ce qui le concerne, il n'a jamais interprété autrement l'opinion de M. Dewalque. Jamais M. Dewalque n'a contesté que le dévonien se fût déposé en discordance sur le silurien dans le bassin de Namur. M. Dewalque voyait la preuve de cette discordance « en ce que le terrain silurien est fortement redressé et disloqué, tandis que l'étage de Burnot l'est beaucoup moins, de même que les autres étages anthraxifères [1] ».

[1] *Prodrome*, p. 85; Cf. *Réunion extraordinaire à Liége* (1863), tiré à part, p. 73.

Néanmoins, M. Dewalque admettait que tout le contact entre le silurien et le dévonien, au nord aussi bien qu'au sud du bassin de Namur, est déterminé *actuellement* par une faille. Il expliquait ainsi la disparition fréquente du poudingue et du calcaire d'Alvaux, surtout sur le bord nord du bassin, et le peu d'épaisseur à Alvaux et sur le bord du bassin du poudingue qu'il croyait contemporain du poudingue de Burnot.

D'après M. de Dorlodot, M. Dewalque avait raison de considérer cette explication comme *la plus probable* à cette époque ; mais les observations ultérieures, dont M. Dewalque peut à bon droit revendiquer sa part, ont démontré une fois de plus que l'opinion la plus probable n'est pas toujours la vraie. Aujourd'hui, personne ne regarde plus « tout ce contact entre l'ancien terrain ardoisier du Brabant et le terrain anthraxifère comme une grande ligne de faille ». M. de Dorlodot croit qu'il en sera un jour de même pour le contact entre le terrain silurien du Condroz et le poudingue de Naninne. Lors de la session extraordinaire de la Société belge de géologie à Namur, cette année, il a été amené à exposer les raisons qui ne lui permettent pas de voir dans ce contact une grande ligne de faille qui relierait la *faille eifelienne* du pays de Liége, à la *faille du Midi* du Hainaut, pour constituer avec elles ce que l'on a nommé la *Grande Faille*.

A la surface des bancs redressés du silurien, on observe les couches faiblement inclinées du poudingue d'Alvaux, le premier dépôt formé par la mer du dévonien moyen, lorsque celle-ci, contournant pour la première fois la crête silurienne du Condroz, fit invasion dans le bassin de Namur. C'est dans ce poudingue que M. G. Dewalque a trouvé pour la première fois le *Stringocephalus Burtini* et que M. de Dorlodot a découvert les *Macrocheilus*, ainsi que de nombreuses empreintes végétales.

M. l'abbé de Dorlodot fait constater que le feuilletage des roches siluriennes qu'il a fait mettre à jour dans les trous n°s 1 et 2, en 1884 [1], est parallèle à la stratification.

L'âge du poudingue d'Alvaux étant nettement défini comme eifelien et la discordance du poudingue sur le silurien étant dûment constatée, on se rend compte alors de l'importante lacune stratigraphique qui, du silurien supérieur, nous mène sans transition au dévonien moyen.

[1] *Annales de la Société géologique de Belgique*, t. XII, p. 210.

A ce moment de la journée, la chaleur commence à devenir accablante et le chemin parcouru respectable ; aussi, on est tout heureux de profiter d'un chemin de traverse pour se diriger vers l'auberge de Mazy, où déjà l'on trouve installés les plus affamés.

L'après-midi fut consacrée à l'examen des termes supérieurs de la coupe. On se rendit d'abord à la grande carrière d'Alvaux (rive gauche). Là, on exploite le calcaire de Givet en bancs inclinés d'environ 10° vers le sud et d'une régularité inusitée dans nos terrains anciens. On a recueilli dans cette carrière les fossiles les plus caractéristiques du calcaire de Givet : *Stringocephalus Burtini*, *Murchisonia bilineata*, etc. Dans les bancs supérieurs abonde *Spirifer unguiculus*. Entre les bancs calcareux, on observe des lits d'un schiste terreux, présentant de nombreuses empreintes végétales, ainsi que d'abondants restes de poissons, signalés depuis plusieurs années par M. G. Dewalque : *Dipterus*, *Coccosteus*, etc., malheureusement en fort mauvais état.

En aval et sur le même flanc de la vallée, est ouverte une ancienne carrière dans les roches rouges de Mazy. Elle permet de bien se rendre compte de l'hétérogénéité des matériaux constituant cette assise, car on y trouve des grès, des schistes, des gompholithes, du marbre, etc. On n'y a pas trouvé ici des fossiles, mais, à quelque distance de Mazy, on y a découvert *Spirifer disjunctus*, qui indique que nous sommes arrivés dans le dévonien supérieur. Le synchronisme de cette assise est difficile à établir, car il n'existe rien de pareil dans le bassin de Dinant.

M. le professeur G. Dewalque a insisté sur la grande analogie qui existe entre ces roches et l'*old red sandstone* de l'Angleterre, notamment entre ces calcaires ou ceux qu'on observe un peu plus loin, à l'entrée du chemin de Bovesse, et les *cornstones*, que les géologues les plus expérimentés confondraient aisément.

Les roches rouges s'observent encore très bien le long de la route de Bossière. Dans le fond et près du ruisseau existe un affleurement de dolomie de Bovesse.

Nous rentrons alors à Mazy pour nous diriger immédiatement vers la ferme Fanué. Dans les talus du chemin, on examine des affleurements du calcaire noduleux de Rhisnes, dans les parties désagrégées duquel on peut recueillir aisément de nombreux fossiles : *Spirifer disjunctus*, *Leptaena Dutertrei* et *Productus subaculeatus*.

On se rend ensuite sur le plateau pour examiner le marbre noir de

Golzinne. De nombreuses carrières permettent d'étudier cette roche remarquable, susceptible d'un si beau poli et activement exploitée, surtout du côté de Golzinne, où elle fournit un des marbres noirs les plus estimés. Ce marbre dégage sous le choc du marteau une odeur fétide, dont M. Spring a tout récemment et d'une façon si heureuse découvert la nature en montrant qu'elle était due à un dégagement de phosphamine. Les excursionnistes remarquent également que les masses de calcite cristallisé présentent ce phénomène d'une façon très marquée.

En redescendant, on remarque dans les talus du chemin des bancs de ce calcaire dont l'altération météorique a dévoilé la structure finement feuilletée.

L'heure avancée ne permet pas de pousser plus loin et d'aller étudier les questions intéressantes que soulèvent les psammites du Condroz et les schistes de la Famenne.

Dans la soirée, M. Malaise a bien voulu montrer aux excursionnistes qui ne les connaissaient pas encore, les remarquables collections qu'il a rassemblées à Gembloux.

Journée du mardi 10 septembre

Sous la direction de M. Malaise.

Dès 8 heures 1/2, les membres des deux sociétés étaient réunis à la gare de Hal, d'où l'on se dirigeait immédiatement vers la carrière abandonnée de Rodenem. C'est là qu'on peut le mieux observer l'intercalation, dans les phyllades de cette roche, de l'arkose, que l'on a considérée comme un sédiment métamorphique et qui, je crois, doit être assimilée aux sédiments feldspathiques si répandus dans les terrains anciens du pays de Galles, les *feldspathic ashes*. L'arkose forme ici plusieurs couches interstratifiées dans les phyllades auxquels elle passe d'une façon insensible. Les phyllades renferment de gros cubes de pyrite très souvent déformés par la pression, ainsi que d'innombrables octaèdres microscopiques de magnétite. Celle-ci se présente parfois cependant en cristaux de 2 millimètres de diamètre

Au sujet de ces phyllades, M. le professeur G. Dewalque présente quelques observations générales sur la composition microscopique de ces roches dans le Brabant.

A l'occasion de la question du prolongement de l'étage houiller dans le sud-est de l'Angleterre, il lui parut important de déterminer

l'âge des phyllades rencontrés au fond du puits artésien d'Ostende et attribués assez vaguement au silurien. Leur couleur ne permettait pas de les ranger ailleurs que dans l'assise de Tubize, c'est-à-dire le cambrien. Peu satisfait de l'examen macroscopique, il en fit préparer des plaques minces pour les étudier au microscope. Ces plaques lui montrèrent un état cristallin des plus prononcés, nouveau témoignage de leur haute antiquité. D'autres plaques, de Tubize, etc., lui présentèrent les mêmes caractères.

Il y a deux ans, à l'occasion de la réunion de la Société géologique allemande à Bonn, M. Dewalque eut l'occasion de montrer ces préparations à M. le professeur Zirkel, qui partagea cette manière de voir et consentit à les emporter chez lui pour les examiner à loisir. Le 18 décembre 1887, cet éminent pétrographe les renvoyait avec une lettre dont il convient de reproduire la traduction (partielle) suivante :

« Quant à ce qui concerne les préparations d'Ostende, elles concordent complètement l'une avec l'autre. Ce sont des roches tout à fait cristallines, à éléments authigènes, et je ne crois pas qu'elles contiennent des matériaux clastiques (allothigènes). Elles se composent de quartz, de chlorite en lamelles, en houppes et en petits noyaux de lamelles empilées, tous faiblement pléochroïques; puis de magnétite, d'oligiste rouge, de rutile et de tourmaline. Dans quelques préparations, par exemple les n°s 2 et 5, le rutile est très beau, tant comme individus nettement prismatiques, jaune brunâtre, que comme groupements en cœur ou en genou. La tourmaline est aussi très bien caractérisée avec ses prismes fortement dichroïques, avec cassures transversales suivant la base, souvent terminés aux deux extrémités. Ces plaques d'Ostende doivent être considérées comme relativement riches en tourmaline.

« Je n'y ai trouvé ni feldspath, ni grenat, ni muscovite. Peut-être une partie des lamelles vertes que je prends pour chlorite devrait-elle se rapporter à la biotite, mais cela n'est pas vraisemblable, vu leur faible pléochroïsme. Il est possible qu'il y ait un peu de zircon caché; on n'en voit pas, mais peut-être en obtiendrait-on comme résidu d'un traitement de la roche par l'acide chlorhydrique ou l'acide fluorhydrique, comme cela a eu lieu dans beaucoup d'autres cas dans lesquels on ne l'avait pas vu dans les plaques minces.

« D'autres préparations montrent une extrême ressemblance avec celles d'Ostende, notamment celles de Ripain, de Vraimont et d'Ophain, Tubize. Toutes contiennent exactement les mêmes miné-

raux que les plaques d'Ostende, ni plus, ni moins, les mêmes oxydes métalliques, les mêmes rutile et tourmaline et la chlorite avec le même développement, la même absence de feldspath, de grenat, de muscovite, etc. Microscopiquement, ces localités appartiennent absolument au même type qu'Ostende, quand même l'une ou l'autre des parties du mélange serait un peu plus développée par ici, un peu moins par là. La structure est identique dans toutes les roches.

« Il faut aussi y ranger Glabbeck.

« Au contraire, les plaques de Jodoigne et de l'ardoise de Clabecq diffèrent de celles d'Ostende; elles ont, au contraire, la plus grande ressemblance avec les ardoises dévoniennes de la Moselle (par exemple Müllenbach, Cochem), de la Lahn (Wissenbach), du Hartz; seulement, les *aiguilles du phyllade* (*Thonschiefernädelchen*) (rutile), qui s'y trouvent rassemblées en nuages, sont un peu plus fortes. »

C'est dans cette carrière de Rodenem que M. Malaise a retrouvé l'*Oldhamia radiata*, confirmant ainsi l'importante découverte qu'il avait faite à Mont-Saint-Guibert. J'ai également trouvé à Rodenem un exemplaire de ce fossile que les membres ont pu examiner ce jour-là. Tout le monde est d'accord, d'ailleurs, pour constater l'analogie frappante du phyllade de Rodenem avec les phyllades aimantifères devilliens du massif de Rocroi.

Continuant à longer le canal, on arrive à la carrière Sainte-Anne, à Lembecq, où l'on exploite actuellement l'arkose pour la reconstruction de l'église de Lembecq. On a pu constater que cette pierre, qui se laisse bien tailler, produit par sa belle couleur verte un effet très agréable.

Traversant le village, on arrive bientôt à la carrière aujourd'hui inondée du Champ-Saint-Véron. Voici ce que l'on peut observer au-dessus du niveau de l'eau en commençant par le plan incliné :

1° Phyllades de quartzophyllades de l'assise de Tubize, passant à une sorte de chloritoschiste vers le terme suivant;

2° Quartzite métamorphique;

3° Diorite en un banc massif;

4° Quartzite analogue au n° 2.

Le tout paraît être en stratification concordante, mais lorsque la carrière était en exploitation, MM. Renard et de la Vallée Poussin ont pu constater que la roche éruptive en profondeur coupe diagonalement le terrain encaissant, ce qui démontre son origine intrusive.

La diorite de Lembecq est le seul type de vraie diorite qui existe

en Belgique, car seule elle présente une texture franchement granitoïde. Le quartz cependant y est très abondant.

En sortant de la carrière, une discussion s'engage au sujet de la diorite jadis découverte à Lembecq par Dumont et dont le gisement n'a pas été retrouvé au lieu indiqué par l'illustre géologue. M. Dewalque annonce alors qu'il a jadis découvert quelques morceaux de diorite granitoïde altérée, avec schiste compact verdâtre et quartzite blanc verdâtre sur le territoire de Hal, tout près de la limite de Lembecq, dans les champs à l'ouest d'un chemin qui se trouve entre la route et le chemin de fer, à 580 mètres au nord de l'église de Lembecq.

On se rend à cet endroit et l'on parvient à retrouver un fragment granitoïde, semblable à ce qu'on voit au Champ-Saint-Véron. M. G. Dewalque n'avait pas, à l'époque de ses observations, l'autorisation de circuler le long de la voie ferrée. M. Malaise, qui est porteur de son autorisation, se rend dans la tranchée, en face du champ en question, et il y découvre un volumineux bloc de roche verte. J'ai examiné des plaques minces de cette roche et j'ai pu constater que c'est une diorite, non du type de celle du Champ-Saint-Véron, mais plutôt du type de Quenast, car on y voit de gros cristaux de hornblende et de feldspath altéré, tranchant sur une pâte microcristalline.

A 11 heures 1/2, on prenait le train à Lembecq pour Virginal. Les chemins creux aux abords de la gare montrent de nombreux affleurements de roches très variées, que l'on rapporte à l'assise d'Oisquercq. Plusieurs membres estiment pourtant que ces roches ne présentent pas les caractères distinctifs de cette assise.

Descendant ensuite dans la vallée, on arrive à Asquimpont, et de l'autre côté du canal, on observe un affleurement de roches aimantifères différentes de ce qu'on vient d'observer près de la gare.

Ces roches sont tout à fait analogues à la partie supérieure de l'assise de Tubize dans les bancs qui passent par transition insensible à l'assise d'Oisquercq. Deux opinions ont été émises pour expliquer la présence de ces roches. M. Gosselet les considère comme régulièrement interstratifiées dans l'assise d'Oisquercq dont elles constitueraient un élément. M. Malaise, au contraire, croit qu'elles font partie de l'assise de Tubize et qu'elles sont ramenées au jour par une faille. Dans l'espèce, cette opinion me paraît plus vraisemblable, à cause des perturbations dont la localité semble être le théâtre. Les roches y ont, en effet, une direction sensiblement différente de celle

que l'on observe avec une grande régularité dans la vallée de la Sennette.

De ce point intéressant, on gagne rapidement le hameau de Fauquez, dans l'espoir d'y trouver les rafraîchissements que la chaleur accablante a rendus bien nécessaires.

Quelques membres plus zélés ne craignent pas d'escalader la colline pour aller examiner les sablonnières dont on voit le déchargement le long du canal. Ils sont amplement payés de leurs peines, car ils annoncent qu'ils ont pu observer sur les flancs de la colline la présence du landenien, de l'ypresien et du bruxellien.

Après un déjeuner aussi frugal que rapidement improvisé, on se rend dans le vallon du ruisseau du Bois-des-Rocs (Virginal), à 800 mètres à l'ouest du pont de Fauquez. On y observe un affleurement aussi imposant que pittoresque de roche éruptive très intéressante, la porphyroïde de Fauquez. Malheureusement, une végétation touffue cache les relations géologiques de cette roche, dont la microstructure dévoile si nettement les pressions qu'elle a eu à subir depuis sa consolidation.

Quelques membres continuent vers l'ouest l'examen de la porphyroïde sous la direction de M. G. Dewalque. Cette roche reparaît bientôt dans le chemin qui va de la ferme de la Vallée (Virginal) à celle d'Alvaux (Ronquières), un peu au nord du ruisseau.

Le chemin au sud ne montre que du limon sur 200 mètres ou un peu plus, puis la porphyroïde reparaît jusqu'à la crête, près du chemin qui vient de la chapelle située à 900 mètres à l'ouest. Ici, on trouve du phyllade gris bleuâtre, bien feuilleté, peu visible. Le chemin qui descend ensuite à la ferme d'Alvaux est d'abord obscur, sur 30 à 40 mètres, puis on voit la porphyroïde reparaître jusque près des maisons, formant ainsi une bande de 120 mètres de large, au moins. Quand M. Dewalque a étudié ce canton, il y a vingt-quatre ans, la roche lui a paru distinctement stratifiée (dir. 125°, incl. 70° SSW. environ) en bancs alternativement plus massifs et plus schistoïdes. Les champs à l'est étaient remplis de débris de porphyroïde jusque vers la moitié du bois, au plus.

Pendant ce temps, le gros des excursionnistes se dirige vers un monticule isolé, situé à 300 mètres NNW. du pont de Fauquez, percé par la voie ferrée et où se trouve le gîte fossilifère silurien de Fauquez. Les cystides y sont particulièrement abondants. M. le docteur Lebrun et M. Couturieaux y découvrent presque simultané-

ment deux exemplaires d'une très rare lingule, qui paraît nouvelle.

On repasse ensuite de nouveau le canal pour gagner un chemin creux, à 440 mètres au N.-E. de l'écluse n° 40, où l'on peut voir un affleurement de porphyroïde en contact avec le terrain silurien. La porphyroïde au voisinage de la roche encaissante englobe de nombreux fragments de phyllade. Cependant, d'après l'aspect des échantillons, il est difficile de se figurer que ces fragments ont été arrachés aux parois et entraînés par la roche éruptive; on serait plutôt porté à les considérer comme ayant été isolés des parois par de minces veinules de porphyroïde qui seraient venues les entourer de toutes parts.

Le dernier point examiné à la fin de cette journée fut l'affleurement de quartzophyllades que l'on observe en face du pont de Ronquières et que M. Malaise a pris comme type de son assise de Ronquières, à *Monograptus priodon*.

A 5 heures 1/2, on reprenait le train pour Bruxelles.

Journée du mercredi 11 septembre

Sous la direction de M. Mourlon.

Dès 9 heures du matin, le tramway à vapeur d'Ixelles débarquait à la rue du Bourgmestre la plupart des membres de l'excursion, désireux de voir de près et en si bonne compagnie cet endroit destiné à devenir célèbre. Bientôt après, tout le monde était réuni dans la villa de M. Canonne, en face d'une paroi verticale, dont la coupe a été soigneusement décrite par M. Mourlon, et que par conséquent, il est inutile de reproduire ici.

Sous nos yeux, M. De Pauw commence à attaquer la couche à ossements, et bientôt il extrait plusieurs pièces en assez bon état. On peut constater que le sable qui renferme ces ossements ne se distingue en rien du sable environnant. On se livre alors à un examen approfondi du sable qui recouvre ces fossiles, et la plupart des membres y reconnaissent les caractères distinctifs du bruxellien. La présence dans ce sable de délicates concrétions tubuleuses de sable agglutiné paraît à tout le monde tout à fait caractéristique du bruxellien. M. Dewalque demande pourtant si l'on est bien sûr que des concrétions tubuleuses ne peuvent pas se former après coup dans du sable remanié. Dans l'état actuel de nos connaissances, cette question doit rester pour le moment sans réponse. M. Dewalque demande égale-

ment si la présence dans le sable en question de fines zones contournées et sinueuses, de colorations diverses, n'est pas un indice de remaniement. A cela, plusieurs membres répondent que l'on constate le même fait dans des couches bruxelliennes que l'on considère comme parfaitement en place.

Des discussions qui ont eu lieu à ce moment, il ressort que beaucoup de membres cherchent à prouver que le sable à ossements quaternaires est du sable éocène remanié. Ce serait là évidemment l'explication la plus simple et la plus claire de ce gisement embarrassant, mais on est bien obligé de dire, en présence de toutes les hypothèses émises, que la question reste absolument ouverte.

En quittant cet endroit intéressant, M. Mourlon nous conduit à l'intersection des deux lignes du tramway à vapeur, et il nous y montre une coupe où l'on constate vers le bas du laekenien surmonté de ledien, lequel est à son tour recouvert de wemmelien. Tout en haut apparaissent des lits de sables jaunes et de sables graveleux qui, vers la villa Capouillet, reposent sous de l'argile grise et glauconifère. M. Mourlon expose ensuite ses idées au sujet de la détermination de ces dernières couches, qu'il croit tongriennes. Il développe ensuite les raisons stratigraphiques et paléontologiques qui l'ont porté à séparer du wemmelien les sables à *Nummulites variolaria* et à les rattacher à l'éocène moyen sous le nom d'étage ledien.

COMPTE RENDU DE L'EXCURSION

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE

DANS LE COMTÉ DE KENT (ANGLETERRE)

LES 15, 16 ET 17 AOUT 1890

PAR

X. STAINIER

— SÉANCE DU 6 DÉCEMBRE 1890 —

Les nombreuses excursions que la Société royale malacologique a entreprises depuis si longtemps déjà ont peu à peu épuisé la série de points intéressants que présente le territoire restreint de la Belgique. Il semble devenu difficile d'éviter les répétitions et la monotonie qui s'ensuivent. Aussi l'idée d'entreprendre une excursion géologique en Angleterre fut-elle accueillie avec faveur, et on décida d'aller étudier la géologie du littoral du comté de Kent.

Actuellement, il est facile de voir parmi les géologues du monde entier une tendance à comparer et à synthétiser les données recueillies dans chaque pays et, sous se rapport, pour les géologues belges, aucun pays ne présente plus d'intérêt que l'Angleterre. Aucune région de l'Europe n'offre, en effet, plus de rapport avec la nôtre, et il semble, tant la similitude de formations est grande, que, dès les périodes géologiques les plus reculées, ces deux pays ont partagé les mêmes destinées.

M. Gardner ayant bien voulu assumer la difficile tâche de diriger l'excursion, le succès de celle-ci était assuré, et le vendredi 15 août, à 2 h. 45 m. du matin, les excursionnistes, que cette heure mati-

nale et la perspective d'une traversée en mer n'avaient pas effrayés, prenaient le train à la gare du Nord Tout semblait présager un riant voyage, le temps s'annonçait comme devant être beau, et les trains ne suffisaient pas à contenir la foule de voyageurs. Si ceux-ci pourtant avaient pu prévoir l'accueil que leur réservait la mer, nul doute que l'empressement eût été moins grand, car, comme nous allons le voir, les membres de notre Société que la perspective d'un voyage mouvementé avait attirés ne furent pas trompés dans leur attente.

Tout d'abord, la première partie de la traversée se présenta dans les meilleures conditions, la mer était calme et la gaieté régnait parmi les passagers Tout alla bien tant que le steamer longea la côte et se tint ainsi dans une zone calme qui se forme à l'abri du cap Blanc-Nez ; mais, enfin, arrivé presque en face de Calais, il fallut bien se décider à piquer droit à travers le détroit. Alors ce fut une autre danse. Les flots de la Manche, poussés par un vent violent du sud-ouest comme dans un entonnoir, s'engouffraient dans le détroit. Le navire se mit alors à exécuter une sarabande effrénée, les vagues montèrent victorieusement à l'assaut et à chaque instant inondèrent le pont. Petit à petit, les passagers tout à l'heure si joyeux, maintenant trempés par la vague, tordus par le mal de mer, s'effondrèrent lamentablement dans l'entrepont. Et alors sur le pont presque désert, au milieu du sifflement des cordages et du mugissement des vagues, ce fut un beau spectacle de voir les membres de la Société malacologique résister courageusement et victorieusement aux attaques des flots. On peut le dire, bien peu de nos membres payèrent tribut à la mer, et quand, après quatre heures et demie d'une traversée mouvementée, le navire vint s'amarrer au pier de Douvres, les membres de la Société faisaient encore bonne contenance, tandis qu'on vit defiler sous l'œil impitoyable de la douane un cortège d'éclopés livides et affaissés.

Notre confrère M. Gardner nous attendait et n'eut pas de peine à nous reconnaître, quoique nous eussions l'air de sortir d'un bain dans un marais-salant. Nous nous rendîmes immédiatement à l'hôtel « Lord Warden » pour y prendre quelques réconfortants bien nécessaires et décider du programme à suivre. Huit membres etaient alors réunis à Douvres ; c'étaient MM. C. Bulter, H. Denis, J.-S. Gardner, É. Hennequin, R.-L. Maroy, H. Rolliaen, X. Stainier, É. Vincent.

Vendredi 15 août.

On procéda d'abord à la nomination du bureau. Le colonel Hennequin fut proclamé président, M. Gardner voulut bien se charger de diriger l'excursion et M. X. Stainier fut nommé secrétaire.

Par suite de l'heure avancée, on dut renoncer à l'excursion projetée pour ce jour-là à Pegwell-Bay, et il fut décidé que l'on se rendrait directement à Herne-Bay pour y étudier la célèbre coupe de Herne-Bay à Reculver. M. Gardner distribua alors aux excursionnistes des exemplaires d'un intéressant travail qu'il a publié sur la coupe en question [1] et où il a exposé des vues nouvelles sur la classification de l'éocène inférieur anglais.

On se rendit ensuite à la gare du London-Chatham, à destination de Herne-Bay. En route, nous saluâmes, mais de loin malheureusement, la splendide cathédrale de Canterbury et, après avoir traversé une région crayeuse pittoresque et une zone de riches houblonnières, nous arrivâmes à Faversham.

Profitant d'un arrêt assez considérable nécessité par un changement de train, on parcourt rapidement les rues de cette petite ville. Sa physionomie bien anglaise et toute différente de celle de nos villes frappe beaucoup les membres, qui s'étonnent également de la petitesse des cottages qui bordent les rues. Reprenant ensuite le train, on arrive bientôt à Herne-Bay. Sans perdre de temps, on se rend au bord de la mer, à l'est de la ville, là où commence la coupe que nous allons étudier. Dans cette partie du littoral du comté de Kent, la côte, constamment exposée à une mer agitée, a subi depuis quelques siècles une ablation de plusieurs centaines de mètres ; aussi, continuellement lavée par les flots, la falaise présente toujours une coupe très fraîche. De plus, les strates de l'éocène étant faiblement inclinées vers l'ouest, en suivant la côte vers l'est, on voit les couches s'élever successivement au-dessus de la mer et affleurer dans la falaise, présentant ainsi la plus belle coupe de tertiaire inférieur qui existe en Angleterre. Comme elle a été figurée dans quantité d'ouvrages répandus, il ne sera pas nécessaire de la reproduire ici.

Les premières couches que l'on observe à l'est de la ville sont

[1] *On the lower London tertiaries.* (*Quarterly Journ. of the geol. Soc. of London*, 1883.)

celles de l'argile de Londres (*London clay*). Elles sont ici peu fossilifères et ne présentent rien de particulier. De nature très éboulcuse, elles ont été découpées par les eaux suivant les formes les plus bizarres, qui donnent à cette partie de la plage un cachet étrange. Continuant à avancer vers l'est, on voit bientôt émerger la base de l'argile de Londres et son contact sur les *Oldhaven beds*. M. Gardner nous invite alors à approcher et à étudier soigneusement la nature du contact. Il montre que le contact se fait entre les deux termes d'une façon tout à fait insensible ; il n'y a là aucun lit de gravier, aucune couche durcie, pas de ravinements. Vers sa base, l'argile de Londres devient de plus en plus sableuse, puis, insensiblement, la proportion de sable augmente et on est arrivé dans les sables d'Oldhaven, qui présentent encore à la partie supérieure des lits lenticulaires d'argile semblable à celle du London clay. M. Gardner se croit donc fondé à dire, et tous les excursionnistes présents conviennent de ce fait, qu'il n'y a ici aucune démarcation à tracer entre l'argile de Londres et les couches d'Oldhaven au point de vue stratigraphique.

On se remet en marche en se dirigeant vers les ruines de l'église de Reculver, qui apparaissent à quelque distance. Chemin faisant, on recueille des échantillons assez curieux de gypse lamellaire, provenant de l'argile de Londres et tombés sur la plage ; on recueille aussi quelques fossiles, *Cytherea orbicularis*.

En examinant la falaise, on constate, au milieu des sables d'Oldhaven, la présence de lentilles un peu plus foncées, ayant environ 1 mètre de diamètre et 20 à 30 centimètres d'épaisseur.

Tant qu'elles sont en place dans la falaise, elles sont très friables ; mais lorsque, pour une cause ou l'autre, elles sont abandonnées sur la plage et plongées dans l'eau de mer, elles durcissent considérablement et forment alors des blocs très résistants. M. Gardner nous dit alors que ce durcissement est produit par l'eau de mer. Nous pouvons difficilement nous imaginer quelle est l'explication de cette action de l'eau de mer.

Sur les blocs ainsi jetés sur la plage, on peut observer de nombreuses et belles marmites de géant à diverses étapes de formation. Dans quelques-unes nous avons même vu le caillou qui avait servi à les former. Comme on le voit, il n'est pas toujours nécessaire d'invoquer l'action des glaciers pour expliquer la formation de ces marmites.

Un peu avant d'arriver à une crevasse appelée « Oldhaven gap »,

on voit affleurer la base des couches d'Oldhaven. Cette base est très nette et marquée par une couche de cailloux roulés noirs [1]. En dessous on observe des sables noirs verdâtres argileux que les géologues anglais rapportent aux couches de Woolwich.

Sur la plage, il y a de nombreuses lentilles argileuses et très fossilifères; malheureusement, les fossiles sont extrêmement friables. Nous y avons trouvé *Ostrea bellovacina*.

Continuant vers l'est, M. Gardner montre une couche très peu épaisse, remplie de *Corbula regulbiensis*. C'est cette couche que les géologues anglais regardent ici comme la base des couches de Woolwich. M. Gardner ne croit pas, avec raison, qu'une simple couche à fossiles puisse servir de limite entre deux assises. De plus, la grande ressemblance que l'on constate dans les fossiles de cette zone avec ceux de la zone inférieure est encore un argument en faveur de l'opinion de M. Gardner, qui croit devoir réunir ces deux assises en une seule, les sables de Thanet, et qui n'admet pas que les couches typiques de Woolwich et de Reading soient représentées ici. D'ailleurs, les fossiles de la zone supérieure, que nous étudions, ne présentent que peu de ressemblance avec ceux des couches de Woolwich types.

En dessous de la couche à *Corbula* se développe une assise de sables argileux fort semblables aux précédents; ce sont les sables de Thanet incontestables. Nous y ayons recueilli *Cyprina Morrisi*.

A cet endroit, nous sommes très près des ruines de l'antique église de Reculver, bâtie sur l'emplacement d'une station romaine (*Regulbium*). La façade de l'église, la seule partie qui subsiste encore, se profilant sur le ciel bleu, produit un effet vraiment saisissant. Après s'être arrêté quelques instants à l'admirer, on reprend le chemin de Herne-Bay, amplement satisfaits des résultats de cette première journée.

Dans la soirée, nous reprenions le train qui devait nous amener à Sheerness, dans l'île de Sheppey, où nous comptions loger. Mais nous n'étions pas au bout de nos aventures.

Par suite d'un retard considérable, le train qui nous conduisait ne s'arrêta pas à Sittingbourne, où nous devions prendre l'embranchement de Sheerness, et nous allâmes jusque Chatham.

[1] Ces cailloux proviennent, paraît-il, du remaniement du silex de la base des Thanet sands.

Cette situation, qui nous rendait très perplexes, mit en relief le sang-froid et l'ingéniosité pratique de M. Gardner et, grâce à d'innombrables pourparlers et à des combinaisons fantastiques, à minuit nous arrivions à Sheerness, où nous attendait depuis trois heures M. Shrubsole, ancien membre de notre société, qui avait bien voulu se charger de nous trouver un gîte. Une heure du matin sonnait quand les excursionnistes gagnèrent leur lit après une journée qui, commencée à deux heures du matin, pouvait passer pour bien remplie.

Samedi 16 août.

Le matin, de bonne heure, les excursionnistes quittaient Sheerness en voiture pour se rendre à l'extrémité orientale de l'île.

En route on remarque l'aspect peu fertile de la région. Le sol, uniquement formé par la décomposition de l'argile de Londres, est d'une compacité extrême, et l'eau est rare. Aussi on ne remarque que des monticules arrondis, couverts d'une herbe sèche et maigre. Dans les fonds existent quelques récoltes malingres. La région est peu habitée.

Après un trajet de quelques milles, nous arrivons à un cap, appelé Warden Point, qui forme l'extrémité nord-est de l'île. Nous descendons sur la plage et alors nous nous trouvons au pied d'une falaise d'environ 60 mètres de hauteur, entièrement formée d'argile de Londres brune schistoïde, renfermant çà et là des *Septaria* et découpée par de petites ravines aboutissant à la mer.

Devant nous s'étend cette plage célèbre s'il en fut dans les fastes de la paléontologie. C'est là, en effet, avec Bognor, dans le Sussex, que l'on a recueilli presque tous les fossiles de l'argile de Londres, et l'on sait si la liste en est longue. La falaise exposée, comme à Herne-Bay, à l'action destructive de la mer est tenue constamment dans un état de fraîcheur à souhait et sans cesse les flots amassent au pied de la falaise des trésors paléontologiques. Aussi tout le monde s'élance bientôt à la curée. Chacun a bientôt reconnu sa voie : Les amateurs de crustacés, de poissons longent le pied de la falaise; là, à la limite des eaux, dans un entassement confus de galets et de *septaria* se trouvent en abondance les crabes pétrifiés, les vertèbres et les dents de poissons. Par contre, les coquilles, au milieu de tous ces corps durs, ont perdu tout leur test ; aussi les amateurs de coquilles s'avancent sur l'estran, là où affleure seule l'argile lavée par les vagues et où

l'on peut recueillir en bon état de conservation les fossiles *in situ*.

Peu à peu, on s'avance en longeant la côte septentrionale de l'île; le chemin n'est pas facile et l'argile de Londres, lubréfiée par une petite ondée, est glissante comme une glace ; mais rien n'arrête les géologues, on a fait bravement quelques kilomètres ; les sacs se remplissant petit à petit. Il faut cependant, mais à regret, se décider à quitter la plage. Insensiblement, la mer a monté et bientôt il n'y aura plus de passage entre la mer et la falaise. Au moment où nous allions remonter celle-ci, M. Gardner fait une trouvaille intéressante : il aperçoit sur la plage une carapace de tortue engagée dans un *septaria* ; malgré son poids, — elle pesait plus de 15 kilogrammes, — on se décide à ne pas l'abandonner et, profitant d'une coulée, on réussit à l'amener sur le plateau. Je me hâte d'ajouter que M. Gardner ayant généreusement consenti à en enrichir mes collections, elle est heureusement arrivée à Bruxelles après quelques péripéties. C'est probablement un spécimen de *Platemys*.

Nos récoltes de ce jour sont assez riches. Nous avons trouvé :

Platemys, sp?
Cœlorynchus (vertèbres).
Squatina (vertèbres).
Plagiolophus Wetherelli.
Actæon simulatus.
Xenophora extensa.
Rotularia bognoriensis.
Paracyathus caryophyllus.
Terebratulina striatula.
Astarte rugata.
Teredo antenautæ.
Cerithium Charlesworthi.
Rostellaria lucida.
Voluta Wetherelli.
Otodus obliquus.
Lamna cuspidata.
— *verticalis.*
Xanthopsis bispinosa.
Nipadites Bowerbanki.

M. Gardner a, en outre, recueilli plus de quarante espèces de végétaux (fruits). Après quelques instants de repos bien mérité au sommet de la falaise, nous nous dirigeons vers un endroit situé sur la côte nord de l'île, tout contre la station du garde-côte d'East-End. Là, dans la falaise, s'observe une coupe remarquable où l'on voit l'argile de Londres surmontée des sables inférieurs de Bagshot.

Ici, comme pour le contact de l'argile de Londres avec les sables d'Oldhaven, il est impossible de tracer une limite entre les deux assises qui passent de l'une à l'autre par transition tout à fait insensible. Et pourtant, chose étrange, c'est là que les géologues anglais avaient placé la limite entre l'éocène moyen et l'éocène inférieur. M. Gardner, dans son travail précité, insiste avec raison sur le peu

de fondement de cette classification et croit pouvoir poser comme plus rationnelle la division suivante :

ARGILE DE LONDRES.	Étage inférieur . .	Sables d'Oldhaven.
	— moyen. . .	Argile de Londres (s. s.).
	— supérieur . .	Sables inférieurs de Bagshot.

Il y aurait là un étage argileux entre deux couches sableuses, et le tout correspondrait à une oscillation complète du sol.

En examinant les sables de Bagshot, M. Vincent et moi nous sommes frappés de l'étonnante ressemblance qu'ils présentent avec nos sables de l'ypresien supérieur. Il n'est pas possible de rêver une ressemblance aussi complète entre deux formations aussi éloignées. Ce sont les mêmes sables très fins, doux au toucher, remplis de larges paillettes de mica blanc, et présentant des lentilles d'argile. On n'a malheureusement jamais trouvé de fossiles dans les sables inférieurs de Bagshot pour confirmer ce synchronisme. Néanmoins, dans le dernier travail de M. Prestwich, sur la corrélation de l'éocène d'Angleterre, de France et de Belgique, l'ypresien supérieur est synchronisé avec les sables en question. On n'a jamais, en Belgique, signalé des dépôts correspondants aux sables d'Oldhaven, mais, en considérant l'étonnante ressemblance qu'il y a entre l'éocène inférieur anglais et le nôtre, je me demande s'il n'y a pas en Belgique, et spécialement dans l'ypresien du Hainaut, quelque dépôt qui soit contemporain des couches d'Oldhaven. C'est là un point que les géologues belges feront bien de surveiller.

Le programme de la journée étant rempli, nous rentrons à Sheerness.

En passant, nous examinons avec intérêt la vieille église de Minster remplie d'intéressants souvenirs. Nous citerons spécialement deux pierres tombales datant du XIIe siècle recouvertes d'une plaque de cuivre gravée d'une conservation idéale. Ce sont les deux plus belles pièces de ce genre qui existent en Angleterre, où l'on en connaît des centaines.

Dans l'après-dînée, M. Shrubsole, un intelligent et actif amateur de Sheerness, ancien membre de notre Société, a bien voulu nous montrer ses belles collections. Nous avons pu voir là de beaux spécimens de tortues, de poissons, de crustacés et de coquilles. La paléontologie doit d'ailleurs à M. Shrubsole de remarquables trouvailles. Nous avons aussi remarqué de curieuses préparations de plus de soixante foraminifères recueillis dans l'argile de Londres.

Dans la soirée, nous reprenions le train pour Douvres, où nous arrivâmes sans encombre.

Dimanche 17 août

Dans la matinée, les excursionnistes prennent le train pour Folkestone. Cette ville est située dans une position très pittoresque et entourée comme par un amphithéâtre de collines crayeuses : les « North downs ». La ville elle-même est bâtie sur l'argile du gault. Celle-ci affleure sur la côte au nord-est de la ville dans une baie appelée « Eastware bay », endroit non moins célèbre par ses fossiles que l'île de Sheppey. Nous nous y rendîmes tout d'abord et bientôt tout le monde fut occupé à la recherche des fossiles. Ceux-ci se présentent engagés dans une argile brunâtre et sont souvent dans un état de conservation étonnant ; les ammonites surtout ont conservé leur nacre et on ne se douterait guère à les voir que ce sont là des fossiles du crétacé inférieur. On trouve aussi sur la plage des fossiles dégagés, des nodules phosphatés et de curieuses boules d'argile formées par une rotation causée par les vagues. Voici la liste des fossiles du gault que nous avons recueillis en cet endroit :

Belemnites minimus.
Hamites attenuatus.
— *rotundus.*
Ammonites Parkinsoni.
— *lautus.*
— *tuberculatus.*
— *Beudanti.*
Terebratula biplicata.
Scalaria clementina.
Pleurotomaria gaultina.
Teredo arduennensis.
Nucula pectinata.
Inoceramus sulcatus.
— *concentricus.*
Cardium, sp.
Dentalium decussatum.
Palæocorystes Stokesi.

A la partie inférieure de la plage, on voit affleurer un banc de grès sableux vert qui est la partie supérieure des Folkestone beds (aptien).

Après un certain temps consacré à la récolte des fossiles, nous nous remettons en marche dans la direction de Douvres.

Au niveau d'une auberge appelée « Warren Inn », on voit dans la falaise la coupe suivante de bas en haut :

1. Argile du gault ;
2. Sable vert très glauconifère (Upper green sand), 3 m. ;
3. Craie glauconifère (base du cénomanien).

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY LIBRARY WOODS HOLL

Le tout est incliné légèrement au nord-est. Par suite de cette inclinaison, l'argile du gault s'enfonce progressivement sous le sol et bientôt nous arrivons en face d'une haute falaise de craie : c'est la craie grise cénomanienne (*grey chalk*).

L'endroit où nous sommes est bien connu par les éboulements gigantesques dont il est le théâtre, éboulements dus à la constitution géologique de la falaise. L'énorme masse de craie repose, en effet, sur quelques mètres de sable. En dessous de ceux-ci, on trouve l'argile du gault qui sert de base à un niveau d'eau important. Aussi les sables dont nous venons de parler sont entraînés par l'eau et les masses de craie glissent sur l'argile et s'éboulent sur la plage. Il y en a là qui mesurent des certaines de mètres cubes et la plage est toute jonchée de blocs de craie. En avançant un peu plus loin, nous trouvons aussi sur l'estran d'innombrables nodules de pyrite roulée, qui dans la cassure se montre fibro-radiée. Cette pyrite provient de la craie grise. On voit aussi vers la base de la falaise quelques sources à débit énorme et provenant du niveau d'eau dont nous avons parlé plus haut. L'eau est naturellement très calcareuse et douceâtre.

En examinant attentivement la craie de la falaise, il est possible d'y découvrir assez bien de fossiles ; nous y avons trouvé :

Ostrea lateralis.	*Rynchonella Cuvieri.*
Terebratula biplicata.	*Cidaris* (baguettes).

La marée nous força bientôt à quitter la plage, et prenant une sorte de sentier de chèvre, nous commençâmes à gravir lentement la falaise. Après avoir traversé la ligne du chemin de fer de Douvres à Londres, nous arrivâmes sur une espèce de terrasse. Le sentier que nous suivions devait avoir servi lors de la construction du chemin de fer, mais en tous cas, depuis plusieurs années on n'y avait plus passé. Il nous conduisit, en effet, dans une sorte de forêt vierge, dont nous eûmes grand'peine à nous tirer. Ce n'est qu'après nous être escrimés pendant une demi-heure contre les ronces, les chèvrefeuilles et les clématites que nous pûmes enfin continuer notre ascension jusqu'au sommet de la falaise, qui en cet endroit mesurait plus de 100 mètres de hauteur. Aussi c'est avec un empressement bien justifié qu'arrivés au sommet nous fîmes une petite halte. Heureusement, une auberge était proche, mais c'était dimanche et la porte était close. Comme on le sait, on ne plaisante pas en Angleterre sur ce chapitre. Néanmoins, après quelques pourparlers, après avoir fait valoir notre qualité

d'étrangers, on consentit non pas à ouvrir le porte, mais à soulever la fenêtre et à nous passer par là les rafraîchissements dont nous fîmes, on le croit bien, ample consommation.

Pendant que nous étions là occupés, d'autres Anglais qui passaient demandèrent également à se rafraîchir, mais nous eûmes l'égoïste satisfaction de les voir éconduits sans merci. Bientôt remis de nos fatigues, nous continuons notre marche vers Douvres, en longeant la crête de la falaise. Cette dernière partie de l'excursion, favorisée par un temps magnifique, fut vraiment belle. Nous regrettions seulement qu'une légère brume empêchât de voir distinctement les côtes de France; en revanche, nous vîmes passer dans le détroit une partie de la flotte militaire anglaise alors en manœuvres.

Nous pûmes examiner de près de curieuses poches creusées à la surface de la craie et remplies d'un sable rougeâtre dont l'âge fut longtemps indécis. Des découvertes récentes dans des sables analogues à Maidstone ont définitivement fixé l'âge diestien de ces sables.

Bientôt nous fûmes au sommet de la célèbre et pittoresque falaise de Shakespeare, haute de près de 120 mètres.

Comme on le sait, le tunnel sous la Manche doit déboucher au pied de cette falaise et nous examinâmes avec intérêt les installations qui ont servi aux travaux préliminaires du tunnel, travaux que le Parlement anglais a fait arrêter. A côté du tunnel on a entrepris un sondage profond, et dans le courant de cette année le monde savant a été vivement impressionné lorsqu'on a annoncé qu'après avoir traversé le crétacé et le jurassique, le sondage était entré dans le terrain houiller. Cette découverte est venue confirmer les déductions de savants qui, comme Godwin-Austen tout le premier, avaient admis la connexion des bassins houillers du sud de l'Angleterre avec le bassin houiller franco-belge. Le résultat des sondages profonds de Londres avait d'ailleurs fait prévoir cette découverte géologique.

Peu de temps après, nous rentrions à Douvres et avant de nous embarquer nous étions pour la dernière fois réunis à l'hôtel Lord-Warden pour y prendre une légère collation.

C'est alors que, dans une chaleureuse improvisation, notre président le colonel Hennequin, se faisant l'interprète des sentiments de tous, remercia M. Gardner du dévouement qu'il avait montré pour assurer le succès de l'excursion. Il dit à M. Gardner qu'il avait personnifié pour nous la généreuse hospitalité de la nation anglaise et l'amitié fraternelle qui unit les géologues belges et anglais. Il énonça aussi l'es-

poir qu'une prochaine réunion eût encore lieu sur le territoire anglais, et de commun accord, on choisit l'île de Wight comme but de l'excursion au cas où les conditions matérielles le permettraient.

A 3 heures, notre steamer quittait Douvres et M. Gardner, debout sur le pier, nous faisait ses adieux, non pas pour la dernière fois, nous l'espérons bien, car cette première excursion, par son succès scientifique et ses incidents mouvementés, laissera des traces ineffaçables dans le souvenir de ceux qui y ont assisté.

BULLETIN DES SÉANCES

BULLETIN DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE

DE

BELGIQUE

Séance du 4 janvier 1890

PRÉSIDENCE DE M. F. CRÉPIN

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. F. Crépin, président ; A. Briart, P. Cogels, J. Couturieaux, le comte A. de Limburg Stirum, J. De la Fontaine, F. Roffiaen, L. Van der Bruggen, É. Vincent, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

M. J. Crocq fait excuser son absence.

Correspondance.

M. le Ministre de l'intérieur et de l'instruction publique annonce que, par arrêté royal du 14 décembre 1889, un subside est accordé à la Société, à l'occasion de la publication du tome XXIII de ses *Annales*.

M. P. Pelseneer remercie pour la lettre de condoléance qui lui a été adressée à l'occasion de la mort de son père.

M. D. Raeymaekers remercie également pour la lettre qui lui a été adressée dans les mêmes circonstances.

M. Rupert Jones, membre correspondant, accuse réception des *Procès-verbaux* de 1888-1889 et remercie la Société de cet envoi.

M. Bergeron, vice-secrétaire de la Société géologique de France, annonce que le Conseil de cette société a décidé de publier par fascicule des Mémoires de paléontologie avec planches, auxquels on pourra s'abonner par souscription annuelle partant du 1er janvier. Le prix de la souscription est de 25 francs, réduit à 20 francs pour les souscripteurs qui auront envoyé leur adhésion, avant le 1er février, à MM. Baudry et Cie, éditeurs, 15, rue des Saints-Pères, à Paris. — Le prix du volume de chaque année sera porté à 40 francs dès que celui-ci aura paru.

Le Comité pour l'érection d'un buste à la mémoire de M. Morière, destiné à être placé dans la galerie de la bibliothèque de la ville de Caen, fait savoir que l'on peut souscrire à cette œuvre en adressant le montant de sa souscription à M. Lavinay, secrétaire de la Société d'agriculture et de commerce, 9bis, rue Frémentel, à Caen.

La Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie, la Société royale de Londres, la Société zoologique de Londres et la Société royale de Dublin accusent réception de publications.

Le Musée national de Buenos-Aires et l'Académie impériale des sciences de Vienne annoncent l'envoi de publications.

Dons et envois reçus.

M. J. Couturieaux fait don de son portrait photographié pour l'album.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. Fr. Paetel (*Catalog der Conchylien-Sammlung, mit Hinzufügung der bis jetzt publicirten recenten arten, sowie der ermittelten Synonyma, elfte Lieferung*); M. V. Willem (*Note sur l'existence d'un gésier et sur sa structure dans la famille des Scolopendrides*).

Des remerciements sont votés aux donateurs.

Lectures.

M. J. Couturieaux donne lecture de la note suivante :

Des travaux de terrassement, ayant pour but d'aplanir la partie sud du Parc du Cinquantenaire, s'exécutent en ce moment, et ont, en certains points, entamé le sous-sol.

Nous avons pu examiner une coupe dans la direction générale est-ouest, sur une longueur de 12 mètres environ. En voici le relevé :

Remanié, 20 à 65 centimètres;

Limon brun, assez argileux avec cailloux de silex à la base, 40 centimètres.

Sable blanchâtre, calcarifère, renfermant *Nummulites Heberti* (?), *Ditrupa strangulata*, *Pecten corneus*. Laekenien visible sur 1^{m}60. Cette couche renferme : 1°, à 20 centimètres sous le niveau des cailloux quaternaires, des grès stratoïdes, disséminés, fossilifères ; 2°, à 1 mètre du premier, un second niveau analogue; 3°, à 50 centimètres sous ce dernier, un banc horizontal, continu, de grès assez durs, d'une épaisseur de 10 à 15 centimètres, également fossilifères. Tous ces grès présentent, dans leur masse, des grains de gravier de quartz laiteux.

La coupe, malheureusement, ne s'étendait pas plus profondément, ce qui nous eût donné l'épaisseur du laekenien, qui, à en juger par la position du gravier de base que nous avons pu observer à une cinquantaine de mètres au sud-ouest et à 200 mètres environ au nord de la coupe, ravine assez fortement le bruxellien en cet endroit.

Les grès nous ont donné la faunule suivante, dont nous devons la détermination à l'obligeance de MM. Vincent. Nous leur adressons ici nos sincères remerciements. Les fossiles y sont à l'état de moules intérieurs et d'empreintes parfois trop frustes pour recevoir une détermination spécifique.

Otodus macrotus, Ag.
Rostellaria fissurella, Lmk.
— *lucida*, J. Sow.
Triton, sp. (?).
Cassidaria nodosa, Sol.
Ancillaria buccinoïdes, Lmk.
Conus, sp. (?).
Pleurotoma terebralis, Lmk.
Natica, sp. (?).
Turritella Lamarcki (?), Desh.
Scalaria Honi, Nyst.
— *Vincenti*, Nyst.
Solarium plicatum, Lmk.
Dentalium, sp. (?).

Terebellum, sp. (?).
Cancellaria, sp. (?).
Bulla conica, Desh.
Xenophora, sp. (?).
Ancillaria, sp. (?).
Clavagella coronata, Desh.
Solen, sp. (?).
Cultellus, sp. (?).
Solenocurtus Deshayesi, Desm.
Solenomya Lamarcki, Nyst et Leh.
Thracia wemmelensis, Vinc.
Poromya argentea, Lmk.
Tellina filosa, Sow.
— *rostralis*, Lmk.
— *textilis*, Edw.
Cypricardia carinata, Desh.
— *cocænica*, Bayan (*Cypr. acutangula*, Desh.).
Cytherea, sp. (?).
Psammobia effusa, Lmk.
Cardium porulosum, Sol.
— *Honi*, Nyst.
— *parile*, Desh.
Cardium asperulum (?), Lmk.
Chama calcarata, Lmk.
Diplodonta transversaria (?), Cossm. (*Dipl. punctiurata*, Nyst).
Lucina mutabilis, Lmk.
— *arenaria*, Vinc.
— *Rigaulti*, Desh.
Leda galeottiana, Nyst.
Pectunculus pulvinatus, Lmk.
Arca biangula, Lmk.
— *condita*, Desh.
Modiola semilævigata, Desh.
Pinna margaritacea, Lmk.
Avicula, sp. (?).
Pecten corneus, Sow.
Spondylus, sp. (?).
Ostrea gryphina, Desh.
Lunulites radiata, Lmk.
Ditrupa strangulata, Desh.
Nummulites lævigata, Lmk.
Orbitolites complanata, Lmk.
Caulinites parisiensis, A. Brongt.

Un fait important à signaler, c'est la présence de *Pleurotoma terebralis* dans le laekenien. Cette coquille n'a été rencontrée jusqu'ici que dans le bruxellien et le wemmelien.

Notons aussi *Poromya argentea*, toujours rare, malgré sa présence dans les diverses couches de l'éocène inférieur et moyen, à partir du paniselien inférieur, sauf dans le terme supérieur de cet étage. Mais la découverte d'un exemplaire de ce fossile, faite par nous dans le gîte d'Aeltre vient combler cette lacune.

A propos de ce dernier gîte, ayant soumis à M. É. Vincent quelques fossiles qui en proviennent, celui-ci y a reconnu *Corbulomya seminulum*, Desh., espèce nouvelle pour la faune belge. Nous y avons aussi recueilli une rostellaire comparable, comme taille, à celle du bruxellien ; mais elle est trop imparfaite pour que l'on puisse la déterminer d'une manière certaine.

Communications de membres.

M. É. Vincent fait la communication suivante :

SUR UNE PLAQUE APPENDICULAIRE OBSERVÉE CHEZ LE « CORBULA HENCKELIUSI »

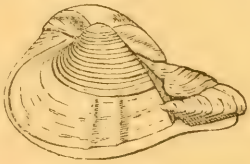
Par É. VINCENT

Il existe dans l'horizon des sables de Wemmel, entre autres fossiles communs, une corbule rostrée mentionnée dans les listes sous le nom de *Corbula ficus*, Sol. Ce fossile présente cette particularité remarquable d'être pourvu d'une plaque supplémentaire, ce qui, à notre connaissance, n'a pas encore été signalé chez les corbules.

La coquille, quand elle est adulte, est très inéquivalve, la valve gauche ne s'étendant pas au delà de la naissance du rostre de la valve opposée. Celui-ci se présente sous l'aspect d'un demi-tuyau ouvert sur tout son côté gauche, en sorte que les siphons de l'animal, lorsqu'ils étaient érigés, semblaient n'avoir été protégés que du côté droit.

La plaque dont nous signalons la présence vient fermer ce côté ouvert du rostre, ce qui mettait le tube siphonal à couvert aussi bien à gauche qu'à droite.

Cette plaque, vue de face, a la forme d'un parallélogramme oblique, incliné vers la gauche. Elle est légèrement courbée d'avant en arrière et divisée en deux par une arête obtuse qui la coupe en diagonale, produisant deux surfaces triangulaires; celles-ci sont inclinées de part et d'autre de l'arête, et font entre elles un angle d'une centaine de degrés. Elle est formée de lames plus ou moins imbriquées, et son accroissement s'opérait comme celui des opercules à nucléus apical de certains univalves. Enfin, cette plaque est libre, ce qui fait supposer qu'elle était seulement reliée à l'épiderme.



Notre espèce, telle qu'on la connaissait, était très asymétrique; mais l'appareil dont il vient d'être question modifie en grande partie cet état. Cet appareil est évidemment l'homologue du rostre, que nous considérons lui-même, dans notre espèce, comme une pièce appendiculaire soudée à la valve droite.

Il est un second point sur lequel nous nous arrêterons un instant.

Nous avons dit plus haut que notre fossile figure dans les listes sous le nom de *C. ficus*, Sol. Cette détermination, déjà ancienne, semblait définitive et a été confirmée par M. Cossmann. (*Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'éocène des environs de Paris*, 1886, fasc. 1, p. 36.)

Cependant, ce n'est pas le *C. ficus*, dont il diffère par plusieurs caractères très nets. Entre autres différences, il possède un dimorphisme très accusé, absolument inconnu chez le *C. ficus* (valve droite). Ce dimorphisme, signalé déjà chez d'autres espèces, est tel que l'on dirait, en regardant la valve droite du côté de la charnière, que le crochet est coiffé d'une valve plus petite d'une autre espèce de corbule. Et, en fait, les jeunes et les adultes portent, chez nous, des noms distincts.

Nous ne voyons pas de différence entre notre corbule et le C. *Henckeliusi*, Nyst, dont le type se rencontre assez abondamment dans le tongrien inférieur du Limbourg. En conséquence, nous le réunissons à ce dernier.

Le *C. revoluta*, Sow. *non* Brocchi = *C. costata*, Sow. *in* Dix., pourrait bien être la même espèce; malheureusement, nos matériaux de comparaison de Barton ne nous permettent pas de trancher la question.

Nous considérons le *C. paradoxa*, Philippi, des environs de Magdebourg, comme synonyme de *C. Henckeliusi*.

Enfin, les *C. Lamarcki*, de Wemmel, ne sont que des *C. Henckeliusi* qui n'ont pas dépassé le premier stade de croissance.

Il semblerait donc qu'il ne reste qu'à biffer le *C. ficus* des listes des sables de Wemmel pour le remplacer par *C. Henckeliusi*. Nous le maintiendrons cependant, appliquant provisoirement ce nom à trois valves en notre possession, qui viennent aussi de Wemmel, mais dont l'étude n'est pas achevée.

La séance est levée à 5 heures.

Séance du 1er février 1890

PRÉSIDENCE DE M. P. COGELS

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. P. Cogels, vice-président; F. Couturieaux, le comte A. de Limburg Stirum, É. Hennequin, R. Maroy, M. Mourlon, A. Preudhomme de Borre, L. Van der Bruggen, G. Velge, É. Vincent, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Font excuser leur absence : MM. F. Crépin, J. Crocq et G. Dewalque.

M. M. Mourlon fait remarquer qu'à la suite de la lecture de la note de M. G. Velge intitulée : *Observations relatives à la stratigraphie de l'éocène en Belgique*, et insérée au procès-verbal de la séance du 7 décembre 1889, un échange d'observations a eu lieu entre plusieurs membres. Ce procès-verbal étant réimprimé, M. le Secrétaire propose de mentionner l'observation de l'honorable membre au procès-verbal de la séance de ce jour. — *Adopté.*

Les procès-verbaux des séances des 7 décembre 1889 et 4 janvier 1890 sont adoptés.

Correspondance.

M. G. Dollfus fait savoir qu'il a adressé une note à M. Velge en réponse aux *Observations relatives à la stratigraphie de l'éocène en Belgique*, présentées à la séance du 7 décembre 1889, et il demande la publication de cette note au présent procès-verbal. M. Velge déclare ne pas avoir reçu jusqu'à ce jour la communication annoncée par notre collègue, dont il donnera toutefois lecture à la prochaine séance, si elle lui parvient d'ici là. — *Pris pour notification.*

La Société de physique et d'économie de Kœnigsberg annonce que, le 22 février courant, elle fêtera le centième anniversaire de sa fondation. Sur la proposition de M. le Secrétaire, l'assemblée décide qu'une lettre de félicitations sera adressée à cette Société.

Le Musée de Bergen et la Société géologique de Manchester accusent réception de publications.

La Société du Musée de Transylvanie, l'Académie royale suédoise de Stockholm et l'Institut des sciences naturelles de la Nouvelle-Écosse annoncent l'envoi de publications.

M. Hermann Rollé, ancien conservateur du département de conchyliologie de l'Institut d'histoire naturelle « Linneæ » à Berlin, annonce qu'il a réuni, à la suite de ses voyages en Sicile, en Sardaigne, en Corse, dans les Indes orientales et en Amérique, plusieurs collections de coquilles se composant de plus de 20,000 espèces. M. Rollé, demeurant à Berlin, 85, Zimmerstrasse, offre en vente les coquilles terrestres, marines et fluviatiles, en général, et attire spécialement l'attention sur les genres Murex, Conus, Cypræa, Voluta, Oliva, Mitra, Cancellaria, Pleurotoma, Helix, Cochlostyla, Unionidæ, etc., etc., dont il garantit les déterminations d'une façon absolue. Ses prix, pour des exemplaires intacts, sont inférieurs à ceux des autres négociants, et il accepte des échanges pour les espèces qui lui manquent.

M. le Dr François Coppi, à Modène, par Maranello (Italie), fait connaître que l'on peut acquérir chez lui des collections paléontologiques complètes ou spéciales, particulièrement tertiaires modenaises des étages historique, préhistorique, diluvien, astien, plaisentien, tabien, tortonien, helvétien, etc., et d'autres étages et localités d'Italie et de l'étranger, depuis 100 francs jusque 4,000 francs.

Dons et envois reçus.

Ouvrages et brochures offerts par leurs auteurs : M. A. Briart (*La Formation houillère*); M. Ph. Dautzenberg (*Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par Albert Ier, prince souverain de Monaco, publiés sous sa direction avec le concours du baron Jules de Guerne, chargé des travaux zoologiques à bord.* Fascicule premier : *Contribution à la faune malacologique des îles Açores,* par P. Dautzenberg); M. G. Dewalque (1. *Sur une faune paléocène de Copenhague, par A. von Koenen*; 2. *Compte rendu de la session extraordinaire de la Société géologique de Belgique à Spa en 1886*; 3. *Sur quelques dépôts tertiaires des environs de Spa*; 4. *Pré-*

parations microscopiques de calcaires oolithiques des systèmes dévonien et carbonifère de la Belgique; 5. *Le grand dolmen de Solwaster*; 6. *Le Trou du Pouhon à La Reid*; 7. *Une rectification au sujet de Dreissensia*.

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires des procès-verbaux des séances des 7 décembre 1889 et 4 janvier 1890.

Lectures.

M. Mourlon donne lecture de la note suivante :

SUR LA DÉCOUVERTE DE NOUVEAUX DÉBRIS DE MOSASAURIENS A CIPLY

Par M. MOURLON

Depuis les belles découvertes de mosasauriens dans les carrières de MM. Solvay et de M. Bernard sur les territoires de Mesvin-Ciply, l'attention a été fortement appelée sur les richesses paléontologiques que renferme la craie brune phosphatée sénonienne de cette région.

C'est ainsi que de nombreux débris de squelettes de ces gigantesques reptiles ont encore été découverts récemment dans les carrières de la Société anonyme des phosphates de Ciply, à peu de distance et au sud de l'endroit où fut trouvé, naguère, le nouveau mosasaurien décrit par M. Dollo sous le nom d'*Hainosaurus Bernardi* et qui se trouve exposé dans les galeries du Musée de Bruxelles avec tous les autres beaux spécimens de vertébrés du même niveau dont MM. Lemonnier, Bernard et d'autres encore ont généreusement enrichi les collections de l'État.

Parmi les précieux débris recueillis récemment sur le territoire de la commune de Ciply par les soins de M. De Pauw, avec le concours de MM. Gernaert et Caillaux, respectivement administrateur délégué et directeur des travaux de la société prémentionnée, une partie se trouve actuellement dans les collections de l'Université de Bruxelles et un superbe crâne découvert en dernier lieu est en la possession de M. De Pauw qui, avec son habileté bien connue, l'a complètement dégagé de sa gangue calcareuse, ce qui permettra d'en faire prochainement la description.

En un point des carrières, dont l'une d'elles a fourni ce crâne, j'ai relevé en octobre 1889 la coupe dirigée nord-ouest que voici :

Coupe relevée dans la grande carrière de la Société anonyme des phosphates de Ciply.

a.	Limon brun.	$1^{m}00$
b.	Limon stratifié dont l'épaisseur de $1^{m}20$ s'étend en un point, par suite du ravinement des couches sous-jacentes, jusqu'à	$2^{m}50$
c.	Cailloux roulés diluviens	$0^{m}10$
d.	Sable vert argileux d'origine landenienne, se durcissant par places et présentant des cailloux noirs arrondis et verdis disséminés	$1^{m}20$
e.	Cailloux noirs landeniens ayant échappé à la dénudation ou à l'affouillement prédiluvien total ou partiel du sable landenien sus-jacent	$0^{m}10$
f.	Tufeau montien jaune et blanchâtre présentant deux niveaux fossilifères, sur une épaisseur de. . . .	$1^{m}10$
g.	Idem avec craie durcie et nodules phosphatés épars .	$0^{m}50$
h.	Craie brune phosphatée visible, en quelques points de l'exploitation, sur plus de	$9^{m}00$
	Total. . .	$15^{m}50$

C'est vers le milieu de la couche *h* qu'ont été enlevés, en battant la mine, les blocs durcis renfermant le crâne de mosasaurien dégagé par M. De Pauw.

Ce crâne est représenté par sa partie supérieure très complète, par l'intermaxillaire avec fragment de maxillaire supérieur et par d'autres os.

Il était accompagné de la mâchoire inférieure et d'un humérus du même individu ainsi que des espèces suivantes :

Belemnitella mucronata.
Ditrupa Mosæ.
Pecten pulchellus.
Tellina ? (moule interne).
Terebratula carnea.
Fissurirostra Palissii.
Rhynchonella plicatilis.
Catopygus fenestratus.

Cette dernière espèce n'est pas le seul échinoderme recueilli à ce niveau. Il faut mentionner encore le superbe exemplaire de grandes dimensions dont il a été fait mention à nos séances du 4 mai et du

9 novembre 1889 et que notre éminent collègue M. Cotteau a reconnu appartenir à une nouvelle espèce : *Hemipneustes oculatus* (Drapier), *Cotteau*, qu'il a bien voulu décrire et figurer dans le présent volume de nos annales.

Parmi les restes de mosasauriens des collections de l'Université, il se trouve une mâchoire inférieure avec fragment de mâchoire supérieure et quatre vertèbres d'un même individu se rapportant à la même espèce que le crâne dont il vient d'être question et trouvé exactement au même niveau que ce dernier. Il en est de même d'un exemplaire rapporté à un *Mosasaurus Lemonnieri?* de petite taille et représenté par l'intermaxillaire, dont la partie caudale manque, avec fragments de mâchoires inférieure et supérieure et autres os du crâne.

Enfin, un troisième exemplaire est représenté par une omoplate et caracoïdiens ainsi que par une vertèbre dorsale dont l'épiphyse articulaire du corps de la vertèbre est plate et qui pourrait bien se rapporter à un plésiosaurien. C'est là une détermination qui pourra sans doute se vérifier lorsque la colonne vertébrale du même individu aura pu être dégagée.

Il est à remarquer que ces restes de *Plesiosaurus?* ont été recueillis non plus au milieu de la craie brune phosphatée, mais à la base de celle-ci. Ils étaient accompagnés des espèces bien connues qui sont, outre celles mentionnées ci-dessus :

Baculites Faujasi.
Nautilus Dekayi.
Scalaria Duchasteli.
Janira substriatocostata.
Pinna diluviana.
Ostrea flabelliformis.
— *sulcata.*
— *lunata.*
— *vesicularis.*
Inoceramus Cuvieri.
Terebratula Hebertina.
Terebratulina striata.
Fissurirostra pectiniformis.
— *pectita.*
Requienia Ciplyana.
Scalpellum.
Ananchites conoidea.
Hemiaster prunella.

Avec ces espèces se trouvaient aussi des polypiers, un spongiaire et un amas de rudistes dont l'existence n'avait pas encore été signalée, que je sache, à ce niveau, en Belgique.

Il faut aussi mentionner un exemplaire d'*Hemipneustes radiatus* du maestrichtien, remis à M. De Pauw par un ouvrier qui lui a donné l'assurance qu'il provenait également de la carrière, bien que différant par sa teinte plus jaunâtre des autres espèces mentionnées ci-dessus.

S'il en était réellement ainsi, il faudrait en conclure que le tufeau

montien renferme une espèce crétacée de plus ou que quelque lambeau de tufeau crétacé de Saint-Symphorien existait en certain point des carrières de la Société anonyme des phosphates de Ciply.

M. Mourlon communique ensuite l'extrait suivant d'une lettre que vient de lui adresser notre collègue M. le baron van Ertborn et qui complète les données fournies en novembre dernier à la Société au sujet du puits artésien du dépôt de la Compagnie du tramway à vapeur d'Ixelles :

« L'eau s'équilibre dans ce puits à la cote 60 et il est à remarquer que ce niveau est le même que celui du puits de la prison de Saint-Gilles et des Glacières de Bruxelles.

« M. le capitaine du génie Bihin m'a dit que le niveau hydrostatique du puits artésien de la brasserie d'Auderghem se trouvait à la cote 65 ; il a été foré par un autre sondeur, sa profondeur serait de 141 mètres? Je n'ai aucun renseignement sur la nature chimique de l'eau ; j'ai ouï dire seulement qu'elle convenait beaucoup mieux pour les machines que celle que l'on cherchait à Boitsfort. »

Communications des membres.

M. É. Hennequin entretient l'assemblée des essais de cartes géologiques à l'échelle de 1/40,000, exécutés à l'Institut cartographique militaire en vue de la publication de la carte géologique de la Belgique, et montre une intéressante série de spécimens.

M. le Président remercie M. Hennequin d'avoir bien voulu entretenir l'assemblée de ce sujet.

La séance est levée à 5 heures.

Séance du 1er mars 1890

PRÉSIDENCE DE M. CRÉPIN

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. F. Crépin, président ; P. Cogels, J. Coutureaux, J. Crocq, A. Daimeries, H. De Cort, C. de la Vallée Poussin,

le comte A. de Limburg Stirum, le baron A. de Loë, G. Dewalque, É. Henneqnin, R. Maroy, M. Mourlon, J. Ortlieb, V. Piéret, D. Raeymaekers, F. Rofliaen, H. Rofliaen, X. Stainier, L. Van der Bruggen, É. Vincent, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Font excuser leur absence : MM. A. Briart, H. Denis, É. Fologne, J. Moens, A. Preudhomme de Borre et le baron O. van Ertborn.

Le procès-verbal de la séance du 1er février est adopté.

Correspondance.

MM. les Président et Secrétaire de la Commission géologique de Belgique adressent la lettre suivante, dont M. le Secrétaire donne lecture :

Bruxelles, le 31 janvier 1890.

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous adresser un exemplaire des arrêtés royaux du 31 décembre 1889 et du 3 janvier 1890 concernant la réorganisation du service de la confection de la carte géologique de Belgique.

Nous attirons votre attention sur les articles du premier de ces arrêtés relatif à la collaboration de géologues à l'œuvre nationale dont nous avons pour mission de poursuivre la réalisation.

Vous jugerez sans doute utile d'insérer ce document dans vos *Annales* et d'informer les membres géologues de votre honorable société qui voudraient participer à l'exécution de la carte qu'ils aient à adresser leur demande de collaboration au Président de la Commission, rue Latérale, n° 1, à Bruxelles.

En vous adressant nos remerciements anticipés, nous vous prions, Monsieur le Président, d'agréer l'assurance de notre considération distinguée.

Le Membre-Secrétaire,
M. Mourlon.

Le Président,
Gustave Arnould.

Les arrêtés royaux du 31 décembre 1889 et du 3 janvier 1890 sont déposés sur le bureau, à la disposition de MM. les membres.

M. Th. Lefèvre prend la parole et s'exprime comme suit :

Nous ne nous proposions pas de parler ici de la carte géologique, — nous ne l'avons jamais fait, — mais la communication que nous venons d'avoir l'honneur de vous lire nous amène à nous départir de notre ligne de conduite, bien connue depuis longtemps, et à entretenir un instant l'assemblée de cette question.

En traitant cet objet devant vous, nous désirons prévenir, dès à présent, toute fausse interprétation de notre pensée qui pourrait se produire ultérieurement.

Les appréciations actuelles au sujet de l'exécution de la carte sont bien variées. Pour les uns, elle est rendue impossible et n'inspire aucune confiance par suite de l'abstention du directeur du Musée; pour d'autres, au contraire, les difficultés n'existent plus, grâce au concours promis par plusieurs conservateurs de cet établissement.

Ces deux opinions sont exagérées. La carte peut fort bien se faire, malgré la retraite de l'ancien chef du service supprimé, parce que les éléments travailleurs ne manquent pas dans le pays; mais, cependant, on peut craindre, non sans raison, certaines défections, et la collaboration des géologues du Musée ne nous semble pas suffisante pour assurer l'exécution. La nouvelle Commission, nonobstant son sincère désir d'aboutir, auquel nous rendons hommage, pourrait aussi se heurter, un jour, à une réédition des déplorables discussions qui se sont produites dans les organisations antérieures et au sein même de la Commission de réorganisation.

Au lieu de modifier dans ses bases essentielles le projet de cette dernière Commission, il eût mieux valu, celui-ci étant perfectible, en arriver à faire du nouveau service de la Carte une organisation forte, puissante et indépendante.

Nous pensons aussi qu'il eût été avantageux de réunir, au préalable, tous les futurs collaborateurs et de les consulter officieusement avant de nommer les membres du Comité et d'en fixer le nombre. On objectera peut-être que ce procédé n'était pas administratif, mais il offrait l'avantage d'être pratique et l'on évitait ainsi un écueil sérieux dont l'avenir révélera très probablement l'existence.

Cette fois encore, on s'est borné, comme toujours, à faire exclusivement de l'administration, et c'est ainsi que l'arrêté nouveau a été élaboré sans que l'on se soit beaucoup préoccupé des individualités à mettre en œuvre. En définitive, on a surtout pensé à la composition du nouveau Conseil et à la situation spéciale à créer pour plusieurs conservateurs du Musée royal d'histoire naturelle.

Nous nous hâtons d'ajouter que le concours des géologues du Musée n'était pas seulement désirable, mais qu'à notre avis, il était tout indiqué. Cependant, à un autre point de vue, cela n'empêche que, comme institution savante, la Société royale malacologique doit déplorer la situation faite à notre premier établissement scientifique,

qui souffrira inévitablement du régime nouveau, celui-ci constituant, en fait, un cumul fâcheux.

Il est regrettable que l'on n'ait pas donné immédiatement suite aux propositions de la Commission de réorganisation, car depuis que celle-ci a terminé ses travaux, on a perdu un temps précieux, et rien n'a été fait.

Depuis cette époque, nous avons malheureusement vu disparaître notre dévoué collègue F.-L. Cornet, dont M. Dewalque a retracé, dans nos *Annales*, la carrière scientifique si bien remplie. Notre ami avait naturellement sa place marquée dans la Commission actuelle, et sa mort est une perte profondément regrettable à tous égards.

Nous devons également un juste tribut d'hommages et de regrets à la mémoire de celui qui présida aux délibérations de la Commission de réorganisation, à M. Delcour, dont tous les membres ont pu constater le tact parfait et la haute impartialité. Il est fâcheux que celui qui, en 1878, étant ministre de l'intérieur, institua la première commission, n'ait plus pu être entendu, car, bien certainement, il eût fait tous ses efforts pour empêcher certaines résolutions, et il eût proposé au Gouvernement des modifications au projet adopté aujourd'hui.

Ayant suivi depuis près de quatorze ans les légendaires discussions relatives à cet objet, que beaucoup d'entre vous connaissent, nous tenons à vous dire que nous serons heureux de voir la carte exécutée avec le concours de tous les géologues belges sans en exclure qui que ce soit. Si les arrêtés qui nous sont communiqués ne nous paraissent point exempts de critique, — car, telle qu'elle est conçue, l'organisation est loin d'être parfaite, — il est aussi incontestable que des améliorations sérieuses ont été réalisées.

Si l'on a été injuste dans l'attitude qui a été prise vis-à-vis des anciens collaborateurs que l'on dénommait sous la qualification de géologues libres, nous ne pouvons néanmoins assez les engager à prêter leur concours, quoiqu'ils puissent, à bon droit, s'étonner de ne pas voir l'un d'eux siéger dans le nouveau conseil.

Toujours est-il que le Gouvernement, tenant compte, dans une certaine mesure, des discussions parlementaires de 1884 et des résolutions de la Commission de réorganisation de 1885-86, convie actuellement à l'exécution toutes les aptitudes, toutes les individualités, mettant en pratique ce que disait, dès 1876, le capitaine Hennequin, à savoir qu'il fallait « faire appel à toutes les forces vives scientifiques du pays ». Nous avons la conviction que les futurs collaborateurs

trouveront, cette fois, un accueil sympathique auprès du Conseil nouveau, dont presque tous les membres font partie de notre Association, puisqu'il compte dans son sein MM. Briart, de la Vallée Poussin, Dewalque, Malaise, Mourlon et Van den Broeck.

Il est évident que ces honorables collègues doivent désirer, à des titres divers, doter le pays d'une œuvre utile, marquant un progrès sur la carte d'André Dumont et répondant à ce que l'on est en droit d'attendre, eu égard à la dépense consentie d'un million et demi, somme déjà élevée, moyennant laquelle il est très possible d'entreprendre le travail.

Nous avons même la conviction profonde qui si toutes les aptitudes, toutes les bonnes volontés se réunissent, l'œuvre pourra être menée à bonne fin.

Si la composition du Conseil de direction ne répond pas entièrement à ce que l'on était en droit d'espérer, il faut convenir que ce collège offre des garanties suffisantes. Il est très vrai qu'il eût été désirable d'y voir siéger un des quatre géologues libres ayant collaboré antérieurement, ce qui aurait, à part la question d'équité, offert l'avantage de porter le nombre des membres à un chiffre impair. Mais cet avis, malheureusement, n'a pas prévalu.

Quoi qu'il en soit, les collaborateurs possèdent maintenant une nomination par arrêté ministériel ; ils ont le droit d'être entendus, de défendre leurs travaux et de prendre part aux réunions plénières de la Commission spécialement réservées à des discussions d'ordre scientifique.

Nous pouvons encore regretter que l'on ait cru devoir réduire ces réunions, mais néanmoins le principe en est admis, et leur nombre pourra être augmenté si le Conseil le juge utile ou sur la demande écrite de la moitié des membres collaborateurs.

Comme les Chambres l'avaient décidé, l'impression de la carte se fera ici, et notre Institut cartographique militaire est chargé de cette importante partie du travail. De ce côté, l'on possède toute garantie, car l'établissement qui a donné au pays sa magnifique carte gravée à l'échelle du 40,000^{e} est à même de justifier la confiance générale. Son passé répond de l'avenir, et si des difficultés se produisent, l'officier supérieur qui en a la direction est à même de les surmonter.

Pour l'impression comme pour le levé, il faut, avant tout, que la carte soit une œuvre essentiellement nationale, et heureusement il n'est plus même question aujourd'hui de recourir à l'étranger.

Il est d'autant plus regrettable que les résolutions de la Commission de réorganisation n'aient pas toutes été admises, que celles-ci s'écartaient déjà des desiderata de la Société géologique de Belgique. Néanmoins, nous le répétons, un grand pas a été fait, et satisfaction a été donnée à des aspirations légitimes, à de justes revendications.

Si, en ce qui nous concerne personnellement, — et nous insistons sur ce point, — nous n'avons pas lieu d'être satisfait, nous sommes d'avis que ce n'est pas là un motif pour faire de l'opposition systématique. Nous avons pour nous le témoignage d'avoir travaillé au bien général en écartant constamment tout mobile d'intérêt personnel, et si, comme nous sommes en droit de le supposer, nous avons pu démériter aux yeux du Gouvernement, nous conservons la satisfaction intime d'avoir rempli consciencieusement les fonctions de secrétaire de la Commission de réorganisation et de nous être acquis l'estime du président de cette assemblée.

Il ne nous en fallait pas plus pour convier tous nos amis et collègues de la Société à prêter leur concours à l'entreprise aujourd'hui vraiment nationale de la carte géologique. Ils prouveront ainsi que l'ancienne opposition était fondée, que les anciens errements devaient être abandonnés, et que ceux qui ont consacré leur temps à cette longue polémique, que ceux qui se sont dévoués à la défense de leurs intérêts scientifiques avaient raison lorsqu'ils considéraient le concours de tous comme absolument indispensable.

M. A. Daimeries propose à l'assemblée l'insertion au procès-verbal des observations que vient de présenter M. Lefèvre.

Cette proposition étant adoptée, M. le Président déclare qu'il en sera fait ainsi.

M. le Secrétaire continue l'analyse de la correspondance.

M. A. Briart fait part de la mort de sa femme, Mme Alphonse Briart, née Élisa Deltenre.

L'assemblée décide qu'une lettre de condoléance sera adressée à notre honorable collègue.

M. A. de Rilliet, secrétaire de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève, annonce l'envoi du tome XVII des *Mémoires* de cette Société, qui lui a été demandé par M. le Secrétaire. — *Remerciements.*

M. Brill, libraire à Leyde, fait savoir qu'il peut fournir un certain nombre de volumes dont l'acquisition, par voie d'échange, viendrait combler deux importantes lacunes existant dans la collection des *Verhandelingen* de la Société des sciences de Harlem, faisant partie de la bibliothèque. — *Accepté.*

Le Club de microscopie et d'histoire naturelle de Croydon, et le Service géologique des États-Unis annoncent l'envoi de publications.

Dons et envois reçus.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. Fr. Paetel (*Catalog der Conchylien Sammlung*, etc., zwölfte Lieferung) ; M. G. Schmitz (*Sur un gisement de calcite lamellaire et d'un tronc de sigillaire*) ; M. A. Senoner (*Cenni bibliografici*).

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose pour la bibliothèque : 1° Un exemplaire des tirés à part suivants : *Sur le manteau de Scutum* (*Parmophorus*) ; *Sur la nature pédieuse des bras de Céphalopodes*, par M. P. Pelseneer ; 2° Trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 1er février 1890.

Lectures.

M. G. Velge donne lecture de la lettre suivante, de M. G. Dollfus :

Paris, le 30 janvier 1890.

LETTRE A M. G. VELGE SUR LE GISEMENT DE QUELQUES MAMMIFÈRES DE L'ÉOCÈNE PARISIEN

Monsieur et cher confrère,

J'ai lu avec intérêt la note importante que vous venez de publier (*Procès-verbal* du 7 décembre 1889) sur l'éocène de la Belgique, et bien que vous ne m'ayez mis en cause que d'une façon indirecte, je crois la question trop sérieuse pour ne pas devoir saisir cette occasion pour vous donner, dans la mesure de mes connaissances, quelques éclaircissements sur la position stratigraphique de quelques-uns de nos mammifères tertiaires qui ont été récemment retrouvés en Belgique.

Vous avez raison de dire que diverses couches des environs de Reims et de la périphérie du bassin de Paris sont encore mal connues; il serait plus exact peut-être de dire que leurs particularités sont connues, mais qu'elles n'ont pas encore été suffisamment décrites. Dans une note déjà ancienne, mais à laquelle je n'ai rien à changer, sur diverses coupes visibles à Rilly, près Reims [1], vous verrez (p. 162, coupe IV, couche E), que j'ai indiqué au-dessus des lignites du Soissonnais des sables blancs avec débris de *Lophiodon parisiense*, Gervais, et que j'ai supposé alors que cette couche appartenait au calcaire grossier; depuis, j'ai eu l'occasion de poursuivre cet horizon de sables blancs, confondu parfois avec les sables de Rilly, dans la vallée de la Marne, à Boursault, à Épernay, à Chavot, à Grauves, etc., et je me suis assuré que c'était bien là un facies latéral du calcaire grossier moyen. Malheureusement pour votre thèse, les débris du *Pachynolophus Maldani* n'ont pas été trouvés dans cette couche; M. Lemoine les a rencontrés dans les sables à *Unio* et *Teredines*, qui sont un horizon bien inférieur. Ces sables ferrugineux grossiers à *Unio* et *Teredines* sont un niveau fort intéressant du bassin de Paris dont le facies se modifie considérablement suivant les localités; ils sont remplis d'*Unio* à Chavot; ils renferment la *Teredina personata* à Cuise; plus loin, on n'y trouve plus que des ossements de tortue (OEully); au delà, dans la vallée de la Marne, ils ont pris le nom de sables de Brasles [2], et ce sont eux encore que j'ai désignés, dans une autre de leurs manifestations plus au nord, sous le nom de *sables de Sinceny* [3]; latéralement, ils se prolongent en une vaste couche de galets et de sables grossiers en Picardie [4], dans le nord de la France, ils passent en Angleterre, où ils sont connus sous le nom d'Oldhaven beds. Partout, nous les voyons intercalés entre les lignites du Soissonnais et les sables de Cuise, entre les Woolwich series et le London clay.

Ils renferment beaucoup d'éléments minéralogiques et fauniques empruntés aux lignites tout en reposant nettement sur le niveau marin supérieur des lignites, tel qu'on le voit à Sarron, par exemple,

(1) *Annales de la Société géologique du Nord*, t. III, p. 161, 1876.

(2) LAUBRIÈRE et CAREZ, *Bulletin de la Société géologique de France*, 3e série, t. VIII, p. 297.

(3) *Annales de la Société géologique du Nord*, t. V, p. 5, 1877.

(4) M. de Mercey m'a prêté une aide inattendue et précieuse dans cette question. *Bulletin de la Société géologique de France*, 3e série, t. VII, p. 404, 579, 610, 1880.

et ils contiennent en plus un mélange de faune marine appartenant aux sables de Cuise dont ils se distinguent par l'absence de nummulites, par la faune marine plus restreinte, par la composition minéralogique et par les éléments empruntés aux lignites.

M. Harris a récemment combattu en Angleterre l'individualité des Oldhaven et Blackheath beds telle que M. Whitaker l'avait établie, en expliquant qu'ils n'étaient pas en discordance réelle sur les Woolwich et Reading beds, que leur faune était presque identique avec celle de ces derniers lits, qu'elle était, d'autre part, très distincte du London clay et qu'enfin il fallait considérer les Oldhaven beds comme faisant partie intégrante des Woolwich series [1]. Nous ne pouvons admettre complètement cette opinion ; nous reconnaissons que les sables de Sinceny ne sont pas une division aussi importante que les lignites du Soissonnais (Woolwich beds) ou les sables de Cuise (London clay), nous concédons que les sables de Sinceny ont plus d'affinités avec les lignites qu'avec les sables de Cuise, mais nous persistons à les considérer comme une individualité parfaitement distincte, très utile, comme un horizon précieux, comme une analogie importante du bassin de Paris et du bassin de Londres, comme une époque de passage, de transition entre des masses minérales très dissemblables, et qu'on aurait tort de les mutiler.

Revenant à vos ossements, j'ai pu comparer chez M. le Dr Lemoine un excellent moulage de la mâchoire décrite par M. Rutot et trouvée à Erquelinnes [2] avec les types du *Pachynolophus Maldani* et m'assurer de l'identité des formes ; il s'ensuit donc que si nous écoutons la paléontologie, elle nous informe que les sables d'Erquelinnes sont au niveau de ceux de Sinceny, de l'ancien « basement bed » de London clay devenu « Upper bed » des lits de Woolwich, qu'ils passent *sous* l'argile des Flandres et séparent le landenien supérieur de l'ypresien inférieur.

Vous me demandez maintenant comment on peut concilier ces faits avec la présence de mammifères appartenant au même genre dans les couches du calcaire grossier supérieur de Paris. Ceci est la seconde face de la question. Le *G. Pachynolophus* a été créé par Pomel en 1847 pour un *P. Vismaei*, Pomel, resté obscur, et repris ensuite

(1) G. Harris, *Proceedings geologic. Assoc.*, t. X, nº 2, 1887.

(2) A. Rutot, *Position des restes de mammifères terrestres.* (*Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, 3e série, t. I, nº 4, 1881. Bruxelles.)

par Gervais pour désigner de petits mammifères découverts dans les caillasses des environs immédiats de Paris par M. Robert. Or, M. Lemoine vient de reconnaître qu'il était impossible de conserver ce nom de genre ainsi compris aux ossements des couches à *Teredines* comme il l'avait cru d'abord. Il avait d'ailleurs hésité longtemps sur le nom de genre à donner aux mammifères de l'horizon de Sinceny, et les avait placés tantôt dans le *G. Hyracotherium*, tantôt dans le *G. Pachynolophus*, à cause des affinités multiples de ces formes.

Aujourd'hui, il n'hésite pas à créer pour les renfermer un genre nouveau, le *G. Propachynolophus*, Lemoine mss., 1889, type *P. Gaudry*, Lem., intermédiaire entre le *G. Hyracotherium Owen*, dont il se distingue par le nombre de ses molaires et quelques autres particularités, et le *G. Pachynolophus* (Pomel), Gervais, dont il se distingue par l'absence complète de barre à la mâchoire inférieure [1]. Il n'y a donc plus de raison d'assimiler le *Propachynolophus Maldani* à quelque *Pachynolophus Prevosti* ou *P. Duvalii*, qui apparaissent bien postérieurement dans le temps, dans des conditions d'évolution déjà bien plus avancées et dans un ordre de filiation évident. La place du *Pachynolophus Prevosti* serait dans le bruxellien, tandis que celle du *Propachynolophus Maldani* est dans le landenien supérieur.

D'autre part, je suis persuadé que la distinction que vous faites de deux bassins landeniens en Belgique est une chose utile et que leur comparaison est indispensable; j'ai été moi-même autrefois [2] fort embarrassé dans ma carte de l'étendue des mers tertiaires pour savoir si un cap primaire séparait ou non les couches du Hainaut de celles du Limbourg. J'ai toujours pensé que le heersien n'était qu'une dépendance du landenien, et la découverte que vient de faire M. Lemoine aux environs de Reims d'une marne à empreintes végétales comparables à celles de Gelinden en connexion avec les sables de Bracheux est bien faite pour appuyer cette manière de voir.

Excusez-moi, Monsieur, d'avoir pris la parole sur cette question que l'on considère bien à tort comme obscure, car la série parisienne ne comporte plus de semblables incertitudes stratigraphiques, et soyez persuadé que je reste tout à votre disposition pour tels autres détails

[1] Lemoine, *Ossements fossiles des environs de Reims*, p. 17. Reims, 1878.

[2] *Essai sur l'étendue des terrains tertiaires dans le bassin anglo-parisien.* Le Havre, 1880. 22 pages, 1 carte.

ou renseignements qui pourraient vous être utiles sur nos environs.

Agréez, mon cher confrère, l'assurance de ma considération très distinguée.

GUSTAVE-F. DOLLFUS.

La parole est continuée à M. G. Velge pour la communication des observations que lui a suggérées la lettre de M. G. Dollfus :

RÉPONSE DE M. G. VELGE A LA LETTRE DE M. G. DOLLFUS

Je remercie notre collègue, M. G. Dollfus, de la réponse si pleine d'intérêt et de courtoisie qu'il a faite à ma communication du 7 décembre dernier. J'espère bien que ce ne sera pas la dernière fois que l'honorable auteur de la carte géologique de Paris voudra bien nous faire profiter des observations multiples qu'il a recueillies à l'occasion de ses remarquables travaux, et j'émets le vœu de voir son exemple suivi par tous les géologues qui ont étudié l'éocène.

Dans la note qui a paru dans le *Bulletin de la Société royale malacologique*, j'ai essayé de prouver par des considérations stratigraphiques que les sables considérés comme landeniens supérieurs à Erquelinnes doivent probablement être rapportés à l'horizon du calcaire grossier de Paris, ou, ce qui est la même chose, des sables rudes de Bruxelles.

J'avais ajouté en argument subsidiaire que la paléontologie était d'accord avec la stratigraphie pour appuyer cette démonstration, puisqu'on avait trouvé à Erquelinnes un pachyderme fossile du calcaire grossier de Paris, le *Pachynolophus*. Je faisais remarquer en même temps que la géologie des environs de Reims me semblait légèrement diffuse, puisque l'on y rencontre, dans des couches soi-disant de l'horizon de Bracheux, des fossiles du calcaire grossier de Paris.

Je suis le premier à reconnaître que les célèbres ossements fossiles du terrain tertiaire de Reims ont donné lieu de la part de M. le Dr Lemoine, professeur à l'École de médecine de cette ville, à des publications paléontologiques des plus remarquables, mais il n'en est pas moins vrai que la position stratigraphique de ces curieux vestiges d'une antique faune continentale a été incertaine pendant plusieurs années.

Il est possible que la question soit résolue en ce moment, bien que

je n'aie pas eu connaissance jusqu'ici de documents publiés pouvant m'édifier à cet égard. J'en doute cependant, puisque M. Dollfus croit n'avoir rien à changer en 1890 à sa note de 1876, dans laquelle il attribuait au calcaire grossier certaine assise supérieure de Rilly, à débris de *Lophiodon*.

Cependant en 1878, je vois que M. Lemoine range cette même couche dans l'horizon de Cuise.

Et en 1880, M. Lemoine fait descendre le *Lophiodon* dans la couche à *Unios* et *Teredines*, laquelle serait comprise entre les lignites et les sables de Cuise, c'est-à-dire à un niveau se rapprochant de notre ypresien inférieur.

Au contraire, en 1881, M. Nivoit paraissait rapporter toutes les couches à ossements à un niveau inférieur aux lignites et n'admettre aucun représentant du calcaire grossier à Rilly.

Dans ces conditions, il me semble pouvoir dire sans exagération que la géologie de Reims est moins claire que celle de Paris.

Quant au *Pachynolophus* qui, après une existence de plusieurs années, serait devenu le *Propachynolophus*, je ne ferais aucune difficulté à me ranger à l'avis de M. Lemoine, mais ce mammifère n'est pas le seul genre du calcaire grossier supérieur de Paris.

On a trouvé en effet dans cette dernière assise, outre le genre *Pachynolophus*, les genres *Lophiodon* et *Dichobune*. Or, ces genres se retrouvent tous les trois à Reims dans la couche à *Unios* et *Teredines*. L'espèce même du *Lophiodon* est commune à Paris et à Reims, puisque de part et d'autre on renseigne *Lophiodon parisiense*, Gervais.

Je puis donc maintenir mon argument tout en tenant compte de la transformation du *Pachynolophus* en *Propachynolophus* et dire ceci : Dans les sables d'Erquelinnes, on trouve le *Propachynolophus Maldani* comme dans la couche à *Unios* et *Teredines* de Reims, et dans cette dernière on trouve le genre *Dichobune* et le *Lophiodon parisiense* comme dans le calcaire grossier de Paris. Donc, il y a de fortes présomptions pour assimiler les sables d'Erquelinnes au calcaire grossier, ou, ce qui est la même chose, aux sables rudes de Bruxelles.

Voilà la remarque que je voulais faire relativement à la paléontologie. Je ne désire pas cependant donner trop d'importance à cet argument que je persiste à considérer comme secondaire.

Quant aux renseignements donnés par M. Dollfus sur la position

stratigraphique des ossements de Reims, j'aurais quelque peine à le suivre sur le terrain où il se place. En effet, il répond au problème que j'essaye de résoudre par d'autres problèmes peut-être aussi compliqués.

Toutefois, il me semble résulter des considérations de M. Dollfus que la question du landenien supérieur existe également en France, bien que sous un autre nom.

De même qu'en Belgique, on rencontre en France, dans le *voisinage* de l'éocène inférieur, des dépôts à faune fluvio-marine, auxquels il est difficile d'assigner une place exacte dans l'échelle stratigraphique. Tantôt ils sont au niveau des sables de Cuise; tantôt en contre-bas des mêmes sables comme à Sinceny; tantôt au contact des sables de Bracheux comme à Rilly; tantôt au contact même de la craie.

Dans ces différents cas, on leur a donné des noms différents et une place séparée dans l'échelle stratigraphique. On peut se demander cependant pourquoi un dépôt géologique reposant sur la craie serait nécessairement plus ancien que les sables de Bracheux, pourquoi une assise observée sur les lignites serait par cela seul antérieure dans le temps aux sables de Cuise.

Ces différents sédiments pourraient aussi bien appartenir à un même bras de mer, lequel, d'après les lieux qu'il traversait, aurait creusé son lit à des profondeurs proportionnées à l'intensité de son courant.

En supposant que ce fleuve ou ce bras de mer fût de l'époque du calcaire grossier, suivant que le lit se serait creusé à 20, 30 ou 40 mètres de profondeur, le fond du ravin eût atteint ou les lignites, ou les sables de Bracheux, ou la craie, alors que des sédiments de la même époque pouvaient s'étaler, un peu plus loin, sur les sables de Cuise, formant le fond de la pleine mer.

En est-il réellement ainsi en France? Faut-il considérer le sable de Sinceny comme une extension du calcaire grossier? Le sable de Rilly est-il peut-être dans le même cas?

Pour le moment, je me borne à poser la question, et je serais heureux de voir M. Dollfus diriger ses recherches dans ce sens.

Je puis dire cependant que les choses me paraissent s'être passées de cette manière en Belgique pendant la période bruxellienne, et que je connais plusieurs chenaux de ravinement de cette époque, ayant jusque 50 mètres de profondeur.

M. M. Mourlon donne lecture d'une note dont il a fait parvenir ultérieurement la rédaction suivante :

SUR LES DÉPOTS RAPPORTÉS PAR M. VELGE A L'ÉTAGE YPRESIEN ENTRE LA DYLE ET LA SENNETTE

Par M. MOURLON

Dans une communication que je fis à la séance du 9 novembre dernier sur le puits artésien du dépôt de la Compagnie du tramway à vapeur d'Ixelles, je présentai, outre les considérations qui sont consignées au procès-verbal de cette séance, certaines remarques verbales au sujet des vues nouvelles que m'avait fait connaître M. Velge sur certains dépôts rapportés jusqu'ici au bruxellien et qu'il était porté à ranger dans l'ypresien supérieur.

Je me demandai, notamment, si l'on ne pourrait pas trouver une application des idées de M. Velge dans le fait que les sables rapportés au bruxellien dans le puits artésien en question présentaient, vers le bas, un niveau de gravier qui pourrait bien avoir quelque rapport avec celui signalé dans des conditions analogues par M. Rutot à Saint-Josse-ten-Noode et acquérir ainsi une réelle importance stratigraphique.

Je rappelai aussi, à cette occasion, que déjà à notre séance de février 1874, je mentionnai avoir observé à Bellecourt, commune de l'arrondissement de Charleroi, en compagnie de notre savant collègue M. Briart, la présence dans les sables jaune verdâtre, avec petits blocs de grès calcarifères rapportés au bruxellien, de *Nummulites planulata*, *Vermetus bognoriensis?* et autres fossiles de l'ypresien supérieur.

La réserve que je me suis imposée en ne publiant pas ces remarques ne subsistant plus, aujourd'hui que M. Velge s'est décidé à faire connaître le résultat de ses recherches consignées dans le procès-verbal de la séance du 7 décembre, il ne sera peut-être pas inutile de résumer les faits qu'il m'a été donné d'observer en compagnie de notre collègue et qui m'ont suggéré les réflexions qui précèdent.

Je rappellerai d'abord que c'est à l'occasion de l'excursion que notre société fit en commun avec la Société géologique de Belgique, au mois de septembre dernier, dans la vallée de la Senne, que notre attention fut, pour la première fois, attirée par M. Velge sur la question dont il s'agit.

Nous allâmes visiter ensemble, en compagnie de M. É. Vincent, la grande sablière située près la ferme d'Huleu, au sud-est d'Hasquempont (planchette de Feluy).

Cette sablière, ouverte sur le flanc oriental de la vallée de la Sennette, à la cote 110, présentait la coupe suivante, de haut en bas :

Coupe de la grande sablière d'Huleu, relevée le 10 septembre 1889.

a. Sable quartzeux avec lignées de grès fistuleux altérés, formant une zone variant en épaisseur de 1m50 à .	4m00
b. Sable quartzeux blanchâtre avec grès lustrés arrondis et fistuleux, associés à quelques grandes dalles de grès lustrés.	5m00
c. Sable fin gris brunâtre avec quelques nids blanchâtres de grès plus ou moins décomposés. Ce sable présente un lit argileux, vers le bas, et un autre vers le milieu de sa masse; il est visible, en un point de la sablière, sur	4m00
Total. . .	13m00

Il est à remarquer que le sable *b*, avec ses grès arrondis et en forme de grandes dalles qui s'observent généralement à la base du bruxellien et qui font l'objet d'une grande exploitation, diffère essentiellement par ses caractères minéralogiques des sables *c*.

Ceux-ci, qui sont utilisés, à leur tour, dans certaines fonderies de cuivre, rappellent tout à fait les sables de l'ypresien supérieur par leur couleur et la finesse de leur grain. Mais comme ils présentent, surtout à la partie supérieure, des grès altérés qui les rapprochent de ceux du bruxellien, il semble difficile, à première vue, de les séparer nettement de ces derniers.

On verra plus loin que ces sables *c* appartiennent à la zone que M. Velge propose de ranger dans l'ypresien supérieur contrairement à ce qui a été admis jusqu'ici.

En descendant le premier chemin au sud de la carrière précédente, qui aboutit à la quarante et unième écluse de la Sennette, on retrouve les mêmes sables *c*, mais présentant un aspect plus bruxellien et surmontant les sables fins constituant l'ypresien supérieur incontestable, comme le montre la coupe ci-après :

Coupe relevée dans le chemin descendant au sud-ouest de la carrière d'Huleu.

a. Sable et grès altérés (bruxellien?).
b. Sable fin (ypresien supérieur).
c. Argile (ypresien inférieur).
d. Gravier et cailloux, base de l'ypresien, visibles sur 25 centimètres.
e. Sable landenien glauconifère grisâtre et jaunâtre ferrugineux, présentant une épaisseur d'environ $1^{m}50$.
f. Gravier base du landenien, semblable à celui qui, sur le talus du chemin un peu au sud de la gare de Virginal-Samme, est accompagné de cailloux de roches primaires au contact du silurien et se trouve surmonté de sable jaunâtre, légèrement moucheté de noir, demi-fin, assez grossier.
g. Schiste silurien.

Les coupes qui précèdent ne m'ayant pas paru suffisantes pour se former une opinion sur la question soulevée par M. Velge, ce dernier voulut bien me convier à entreprendre une course à travers les régions comprises entre la Dyle et la Sennette, afin de revoir ensemble quelques affleurements caractéristiques, notamment près d'Ottignies, ainsi qu'entre Baulers et Ittre.

Affleurements d'Ottignies. — Dans un chemin creux situé à l'ouest de l'église d'Ottignies et dirigé ouest-sud-ouest, on observe le phyllade primaire recouvert d'une épaisse couche de cailloux roulés surmontés de sables fins jaunâtres, avec quelques paillettes de mica, un peu moins fins vers le bas et renfermant des pierres de grottes qui les ont fait rapporter au bruxellien, malgré leur teinte foncée et la finesse de leur grain qui les rapprochent de l'ypresien supérieur.

Plus haut, dans le même chemin, on voit sur le talus méridional, ce même sable fin surmonté par plusieurs rangées de cailloux et de gravier, entremêlés de sable fin, sur $1^{m}50$ de haut.

M. Velge considère ce dernier dépôt comme représentant la base du vrai bruxellien, le sable fin étant pour lui de l'ypresien supérieur, mais je suis plutôt porté à regarder cet amas de cailloux comme un dépôt fluvial diluvien.

Toutefois, je dois reconnaître que les sables fins qu'on vient de voir surmonter les cailloux roulés qui les séparent du phyllade primaire rappellent tout à fait ceux de l'ypresien supérieur alors, au contraire, que dans le chemin creux de Mousty, situé à environ 700 mètres au sud-ouest du précédent, on voit du sable quartzeux glauconifère très grossier franchement bruxellien, visible sur une trentaine de mètres de hauteur et présentant à la base un gravier glauconifère avec cailloux noirs.

Je rappellerai, à cette occasion, qu'en août 1879, j'ai observé dans un autre chemin creux, au sud du précédent, et à peu de distance au sud-est de la ferme de Mousty, le même gravier reposant sur le phyllade primaire.

Ce gravier formait une couche noire de 10 centimètres d'épaisseur avec cailloux de formes bizarres rappelant ceux de la base du bruxellien dans les carrières de Nil-Saint-Vincent.

Il était surmonté de 50 centimètres de sable quartzeux verdâtre recouvert, à son tour, par 1 mètre de limon avec cailloux roulés et très sableux vers le bas.

Affleurements entre Baulers et Ittre. — En parcourant avec M. Velge l'espace compris entre Baulers et Ittre, nous avons fait les constatations suivantes :

En face de la gare de Baulers, on observe un monticule ou petit escarpement de 7 à 8 mètres de sables et grès calcarifères marneux dont on a fait des pavés. En de certains points, le sable devient gris verdâtre à grains fins, et renferme encore des pierres de grottes plus ou moins altérées.

M. Velge considère toutes ces roches altérées ou non comme se rapportant à l'ypresien supérieur.

Il en est de même de celles qui s'observent au nord de Nivelles dans plusieurs petites sablières, et notamment dans celle ouverte à côté du premier chemin qui aboutit à la route de Hal au sud de la seizième borne.

Sous une couche de limon variant de 50 centimètres à $1^{m}20$ d'épaisseur, se montrent $2^{m}50$ de sable gris verdâtre avec concrétions grèseuses blanches se laissant couper à la bèche et rappelant celui de la grande carrière Huleu près d'Hasquempont.

En se dirigeant vers cette dernière région, on observe encore le même sable en maints endroits : c'est d'abord un peu avant d'arriver

au bois de Sépulcre, où il est un peu argileux par places et dans lequel M. Velge croit se rappeler avoir observé un ou deux lits argileux; plus avant, grès blancs calcaréo-marneux.

Un peu avant d'arriver aux premières maisons de Baudemont, on observe, en longeant la route du sud-est au nord-ouest, la succession suivante :

Coupe relevée à Baudemont.

a. Sable jaune bariolé de rouge brique, tacheté de noir, graveleux, provenant d'un sondage à la bèche dans le talus de la route; ce sable recueilli à la cote 143, rappelle beaucoup certain sable ferrugineux ledien.

b. Un peu plus avant, passé le tournant de la route et, par conséquent, à un niveau plus bas, à la cote 138, sable jaune verdâtre moucheté de noir rappelant celui du laekenien.

c. Vis-à-vis la première maison, à droite, un déblai a mis à nu du sable grossier bruxellien sous 1 mètre de limon, avec gros cailloux disséminés.

d. Passé les maisons, avant d'arriver au château de Baudemont, sable jaune fin, à la cote 120, et un peu plus bas, sur le talus, des pierres de grès blanc près la porte du château.

M. Velge rapporte les roches *d* à l'ypresien supérieur.

A moins d'un kilomètre au nord-ouest du château de Baudemont, on commence à observer, en montant le long de la route, la succession suivante, un peu au sud et près la ferme de La Tour :

Coupe relevée près la ferme de La Tour.

a. Argile bleuâtre foncée, visible dans la rigole de la route et représentant bien l'ypresien inférieur.

b. Sable très fin grisâtre, avec taches jaunes et petits sphéroïdes ferrugineux; ce sable, qui forme un bel affleurement d'ypresien supérieur, devient jaune à la partie supérieure et renferme quelques petites concrétions grèseuses, il est recouvert par un dépôt plus ou moins remanié des mêmes sables avec pierres de grottes.

c. Plus haut, à la cote 113, on voit les sables renfermant les pierres de grottes comme aux environs de Nivelles.

Ce sont ces derniers sables que M. Velge propose de réunir à ceux de l'ypresien supérieur et que l'on retrouve encore à Ittre, où ils sont surmontés du sable quartzeux bruxellien exploité dans plusieurs grandes sablières.

Enfin, dans un chemin creux au sud d'Ittre, on observe, en descendant du sud-ouest au nord-est, du sable quartzeux franchement bruxellien exploité dans une petite sablière à la bifurcation des chemins, puis les dépôts nivelliens rapportés par M. Velge à l'ypresien supérieur et ensuite l'argile ypresienne et le phyllade primaire.

Il semble résulter de ce qui précède que, dans la région comprise entre la Dyle et la Sennette, il existe, entre les sables et grès du bruxellien et les sables fins de l'ypresien, une zone sableuse tenant tout à la fois par ses caractères pétrographiques de l'un et de l'autre de ces deux horizons stratigraphiques.

Cette zone, qui a été rapportée jusqu'ici au bruxellien, est rangée par M. Velge dans l'ypresien.

Malheureusement, les fossiles y sont fort rares et ceux que l'on y a trouvés en de certains points des environs de Genappe, notamment au hameau de Promelles et à Loupoigne ainsi qu'aux environs de Braine-l'Alleud, d'Ohain, etc., et qui se rapportent principalement à des tortues et à des nautiles, semblent bien appartenir aux mêmes espèces que celles du bruxellien.

Néanmoins, c'est là un point sur lequel ceux de nos collègues qui s'occupent plus spécialement de paléontologie pourront nous fournir, sans doute, d'utiles indications.

En attendant, je me bornerai à constater que, tout au moins dans la région dont il est ici question, il ne semble pas aisé de préciser où finit l'ypresien et où commence le bruxellien. Et cependant il ne faut pas perdre de vue que si, comme cela est généralement admis, les sables et grès du paniselien doivent être classés entre l'ypresien et le bruxellien, on constaterait, dans toute la région qui nous occupe, une importante lacune qui rendrait encore plus inexplicable la difficulté que l'on éprouve à séparer nettement le bruxellien de l'ypresien.

Que cette difficulté provienne de l'altération des roches par les agents atmosphériques, ce qui semble peu admissible dans certains cas, ou de toute autre cause, le fait n'en paraît pas moins digne d'attirer l'attention.

La séance est levée à 5 heures.

Séance du 5 avril 1890

PRÉSIDENCE DE M. DENIS

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. H. Denis, membre du Conseil ; J. Couturieaux, H. de Cort, le comte A. de Limburg Stirum, R. Maroy, J. Ortlieb, P. Pelseneer, D. Raeymaekers, le R. P. Tras, L. Van der Bruggen, É. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Se font excuser : MM. F. Crépin, P. Cogels, J. Crocq, le baron A. de Loë et X. Stainier.

Le procès-verbal de la séance du 1er mars est adopté.

Correspondance.

Mmes de Giraudet de Boudemange et la comtesse douairière de Launay font part du décès de M. J.-F. Charpentier de Cossigny, leur frère, membre effectif de la Société, décédé au château de Courcelle (France) le 26 février dernier, à l'âge de soixante-treize ans.

La Société de physique et d'économie de Kœnigsberg remercie pour la lettre de félicitations qui lui a été adressée à l'occasion du centenaire de sa fondation.

Le Musée d'histoire naturelle de Hambourg accepte l'échange de publications.

M. A. Peudelo, bibliothécaire du Musée national de Buenos-Aires, annonce que les volumes de Mémoires qui lui ont été demandés sont épuisés.

M. S. Brogi, directeur du *Bulletin du naturaliste*, à Sienne, fait une communication analogue à la précédente.

L'Académie de Metz, l'Académie d'Agram, la Société linnéenne de Bordeaux, la Station zoologique de Villefranche-sur-Mer, le Musée indien, l'Institut des sciences naturelles de la Nouvelle-Écosse, la Société royale de Victoria et la Société royale de la Nouvelle-Galles du Sud accusent réception de publications.

L'Académie royale irlandaise, la Société pour la faune et la flore finlandaises et la Société des sciences de Christiania annoncent l'envoi de publications.

L'Académie impériale Leopoldina-Carolina accuse réception et annonce l'envoi de publications.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 1er mars 1890.

Communications du Conseil.

M. le Président fait l'éloge de M. J.-F. Charpentier de Cossigny, dont l'Assemblée vient d'apprendre le décès. Admis dans la Société en 1874, en qualité de membre effectif, le défunt a publié, dans le tome XII des *Annales*, le *Tableau de terrains tertiaires de la France septentrionale*. M. de Cossigny a rendu des services à notre Association, qui lui doit notamment d'avoir contribué à compléter la collection du *Compte rendu hebdomadaire des séances de l'Académie des sciences de Paris*.

Le Conseil, dans sa séance de ce jour, a reçu, en qualité de membre effectif, M. Balthasar Serradell y Planella, de Barcelone, présenté par MM. H. de Cort et Th. Lefèvre.

Travaux pour les Annales.

M. le Secrétaire dépose, au nom de M. le baron A. de Loë, le compte rendu de l'excursion de la Société aux environs de Hasselt et Tongres (excursion annuelle de 1888).

M. le Secrétaire dépose également, au nom de M. X. Stainier, le compte rendu de l'excursion annuelle de 1889.

Ces travaux seront insérés dans le tome XXV des *Annales*.

Communications des membres.

M. D. Raeymaekers résume un travail qu'il se propose de publier au procès-verbal de la séance. Son manuscrit n'ayant pas été remis en temps utile, l'impression en est reportée au prochain procès-verbal.

M. P. Pelseneer donne lecture de la note suivante :

AXINUS ET CRYPTODON

Par P. Pelseneer

I. — Ces deux noms génériques de Pélécypodes sont considérés comme synonymes par la plupart des conchyliologistes (par exemple Fischer, pour lequel les caractères des parties molles de *Axinus* sont incertains et à contrôler).

II. — Les parties molles de ces formes sont difficiles à obtenir ; néanmoins, j'ai pu examiner :

1° *Axinus flexuosus*, que j'ai reçu du musée de Copenhague;

2° *Cryptodon Moseleyi* et *C. luzonica*, qui se trouvaient parmi les mollusques de mer profonde du *Challenger*, dont j'ai fait l'étude anatomique.

L'examen comparatif de ces matériaux m'a donné les résultats suivants :

1. *Axinus flexuosus*. — D'après Clark, cette forme n'aurait qu'une lame branchiale de chaque côté, comme *Lucina*. J'ai trouvé, sur tous mes spécimens, deux lames branchiales, comme chez *Axinus Sarsi*, d'après Sars.

2. *Cryptodon Moseleyi* et *C. luzonica*. — Ces deux espèces ont, de chaque côté, une lame branchiale, comme *Lucina*. Elles diffèrent encore des deux *Axinus* ci-dessus par la conformation des glandes génitales, qui ne font pas, comme chez ces derniers, saillie en forme de grappes, de chaque côté de la masse viscérale.

III. — L'examen de la coquille *seule* a donc fait considérer comme synonymes, deux noms sous lesquels il existe au moins deux formes génériques distinctes.

IV. — Ces deux formes, quoique voisines, ont pourtant l'une, une seule lame branchiale, l'autre, deux lames, de chaque côté.

Le *nombre* des lames branchiales ne peut donc servir de base à la classification des Pélécypodes, comme je l'ai montré déjà pour les Erycinidæ. Cette base doit être cherchée dans la *structure* des lames branchiales.

La séance est levée à 5 heures.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY

Séance du 3 mai 1890

PRÉSIDENCE DE M. F. CRÉPIN

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. F. Crépin, président; P. Cogels, J. Couturieaux, J. Crocq, É. Fologne, É. Hennequin, R. Maroy, J. Ortlieb, A. Preudhomme de Borre, F. Roffiaen, L. Van der Bruggen, É. Vincent, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Font excuser leur absence : MM. A. Daimeries, D. Raeymaekers et H. Roffiaen.

Le procès-verbal de la séance du 5 avril est adopté.

Correspondance.

M. le Secrétaire dépose sur le bureau le programme d'un congrès qui aura lieu, le 16 courant, à Narbonne, sous les auspices de l'Association pyrénéenne.

L'Académie des sciences physiques et mathématiques de Naples annonce qu'elle complétera, pour la bibliothèque, la collection de ses *Comptes rendus*.

La Direction de l'Institut royal géologique et Académie des mines de Berlin, et le Musée d'histoire naturelle de Victoria annoncent l'envoi de publications.

Le Musée de zoologie comparée de Harvard College, l'Institution smithsonienne de Washington, la Société royale de zoologie d'Amsterdam, le Département de la guerre des États-Unis, le Département des mines de la Nouvelle-Galles du Sud et le Musée australien accusent réception de publications.

Dons et envois reçus.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. F. Sacco (*I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria descritti da Luigi*

Bellardi, parte VI [*Volutidæ, Marginellidæ, Columbellidæ*], *completata e condontta a termine dal dott. F. Sacco*); M. Ph. Dautzenberg (*Récoltes malacologiques de M. le capitaine Em. Door dans le haut Congo et le Soudan français, de 1886 à 1889*); MM. G. Dollfus et G. Ramon (*Notes de géologie parisienne. Le chemin de fer des Moulineaux*); M. J. Ortlieb (*A propos de la ciplyte. Réponse à la communication de M. Lasne*); M. F. Paetel (*Catalog der Conchylien-Sammlung*, dreizehnter Lieferung).

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaire du procès-verbal de la séance du 5 avril 1890.

Communications de membres.

Comme suite à la résolution mentionnée au procès-verbal de la dernière séance, MM. D. Raeymaekers et É. Vincent ont fait parvenir la rédaction suivante :

NOTE SUR DEUX PUITS ARTÉSIENS CREUSÉS DANS LA BANLIEUE DE BRUXELLES

Par D. RAEYMAEKERS et É. VINCENT

Nous devons à l'obligeance de MM. Closson et Heyvaert d'avoir pu prendre connaissance d'un sondage que ces messieurs ont fait exécuter dans leur briqueterie située contre la gare de Pannenhuys.

Ce forage constitue la dernière tentative d'une série d'essais qui n'aboutirent à aucun résultat pratique. Deux tentatives avaient été faites antérieurement : l'un des puits, déjà profond de 70 mètres, fut abandonné, parce que les tuyaux ne descendaient plus d'une façon convenable ; l'autre eut le même sort, quand la profondeur de 60 mètres fut atteinte : le travail fut arrêté sur une pierre qui, de l'avis du foreur, était trop dure à percer. On creusa en dernier lieu celui qui nous occupe. Le sondeur eut recours au procédé ordinaire pour le percement des couches supérieures à la craie et, à partir de cette dernière, au travail à l'eau.

On constata, à la base du landenien, la présence d'une nappe

aquifère et, pendant deux jours, le niveau d'eau resta stationnaire à 14 mètres sous la surface du sol, soit à la cote + 17 mètres. Divers accidents survenus peu après ayant causé la perte de cette nappe, le puits fut appronfondi jusqu'à 157m50, profondeur à laquelle les travaux furent abandonnés.

Le puits est établi au fond d'un puits-citerne d'une profondeur de 6 mètres environ, et dont l'orifice se trouve abaissé à la cote + 31 mètres, par suite de l'enlèvement de 2 mètres de limon pour les besoins de l'exploitation.

Le niveau de l'eau est à plus de 34 mètres de la surface, et une pompe, placée à 70 mètres de profondeur, puise 10 mètres cubes par jour.

Nous avons entre les mains plus de 100 échantillons de terrains bien recueillis, avec leurs profondeurs respectives soigneusement annotées. Il nous a été possible de dresser avec précision, du moins pour ce qui concerne les terrains supérieurs à la craie, la coupe que nous renseignons ci-après. Les échantillons de la craie sont malheureusement plus rares et mal ordonnés.

Coupe du puits artésien du Pannenhuys.

Limon brun, argileux, fin, quartzeux (exploité)	2m00	
Puits proprement dit :		
	PROFONDEUR DE (mètres).	ÉPAISSEUR (mètres).
1. Limon brun jaunâtre, argilo-sableux, fin, quartzeux.	0 à 5.00	5.00
2. Sable jaunâtre, graveleux, avec cailloux épars transformés partiellement en cacholong	5.00 à 5.80	0.80
3. Cailloux et graviers plus ou moins altérés	5.80 à 6.30	0.50
4. Sable jaunâtre, très fin, peu argileux, micacé.	6.30 à 7.70	1.40
5. Argile gris brunâtre, peu sableuse, très fine, micacée, compacte, se polissant dans la coupure et se délitant en couches horizontales assez minces quand elle est sèche	7.70 à 9.00	1.30

	PROFONDEUR DE (mètres).	ÉPAISSEUR (mètres).
6. Sable comme n° 4	9.00 à 14.70	5.70
7. Argile comme n° 5	14.70 à 15.20	0.50
8. Sable comme n° 4	15.20 à 16.00	0.80
9. Argile brun jaunâtre, peu sableuse, très fine	16.00 à 19.50	3.50
10. Sable comme n° 4	19.50 à 21.50	2.00
11. — comme n° 4, mais plus foncé .	21.50 à 22.50	1.00
12. — jaunâtre comme n° 4 . . .	22.50 à 31.50	9.00
13. — gris noirâtre comme n° 4 . .	31.50 à 36.00	4.50
14. — grisâtre comme n° 4. . . .	36.00 à 37.50	1.50
15. — gris jaunâtre comme n° 4 . .	37.50 à 38.50	1.00
16. — grisâtre comme n° 4. . . .	38.50 à 39.50	1.00
17. — gris noirâtre comme n° 4 . .	39.50 à 40.50	1.00
18. — grisâtre	40.50 à 49.50	9.00
19. Argile peu sableuse, fine, gris noirâtre, compacte, micacée, quartzeuse	49.50 à 55.50	6.00
20. Argile sableuse, gris noirâtre . . .	55.50 à 62.50	7.00
21. — sableuse, fine, grisâtre . . .	62.50 à 63.50	1.00
22. — compacte, plastique, gris noirâtre, peu micacée . . .	63.50 à 65.50	2.00
23. — assez sableuse, gris noirâtre .	65.50 à 66.50	1.00
24. — moins sableuse, grisâtre . .	66.50 à 68.50	2.00
25. Argile peu sableuse, gris noirâtre. .	68.50 à 75.50	7.00
26. — assez sableuse, grisâtre. . .	75.50 à 76.50	1.00
27. Sable argileux, gris noirâtre, fin, quartzeux, micacé	76.50 à 79.50	3.00
28. Sable argileux, gris verdâtre, à grains quartzeux colorés en vert à la surface	79.50 à 82.50	3.00
29. Sable argileux grisâtre.	82.50 à 83.50	1.00
30. Argile compacte, grise, peu sableuse, micacée	83.50 à 84.50	1.00
31. Sable verdâtre, glauconifère, fin, quartzeux, très peu argileux, micacé, assez pyritifère, avec une strate d'argile sableuse, grisâtre, peu épaisse, rencontrée vers 89^{m}50	84.50 à 90.50	6.00

	PROFONDEUR DE (mètres).	ÉPAISSEUR (mètres).
32. Sable gris clair, argileux, fin, quartzeux, micacé, avec mince strate d'argile sableuse grisâtre, peu épaisse, à 93m50	90.50 à 94.50	4.00
33. Argile assez sableuse, gris clair, quartzeuse, micacée	94.50 à 95.50	1.00
34. Argile sableuse, gris foncé . . .	95.50 à 97.50	2.00
35. — peu sableuse, gris clair . .	97.50 à 98.50	1.00
36. — sableuse, gris foncé . . .	98.50 à 100.00	1.50
37. — peu sableuse, gris clair . .	100.00 à 111.00	11.00
38. — sableuse, gris foncé (1) . .	111.00 à 112.00	1.00
39. Sable argileux, verdâtre, glauconifère, fin, avec quelques fragments de silex verdis ou jaunis . . .	112.00 à 112.50	0.50
40. Sable et graviers comme ci-dessus, et en plus des fragments abondants de silex gris jaunâtre à surface verdie et à contours anguleux.	112.50 à 113.00	0.50
41. Craie blanche, fine, traçante, douce au toucher, avec silex gris noir peu abondants et peu volumineux.	113.00 à 115.50	2.50
42. Craie blanche, semblable à la précédente, mais durcissant irrégulièrement. En descendant, elle devient plus ou moins dure, grisâtre et même verdâtre. A 156 mètres, on rencontra deux bancs tendres, d'une épaisseur de 50 centimètres environ chacun, et à 157m50, le forage fut arrêté sur une couche de craie durcie.	115.50 à 157.50	42.00

En résumé, nous avons :

I. Quaternaire	6.30
II. Ypresien	78.20
III. Landenien.	28.50
IV. Craie	? 44.50
Total. . .	157.50

(1) A partir de 94m50 jusque 112 mètres, on rencontra quatorze bancs de psammites tendres, gris verdâtre, d'une épaisseur de 20 centimètres environ chacun.

I. *Quaternaire.* — Le limon, exploité en cet endroit sur une hauteur de 2 mètres, devient jaunâtre, argilo-sableux et stratifié vers le bas. A mesure qu'on descend, son grain devient plus grossier, et il passe graduellement à des sables jaunâtres, graveleux, s'agglomérant parfois pour former des poudingues. Nous avons pu étudier parfaitement cette formation lors du creusement de puits ordinaires destinés à l'alimentation de la briqueterie.

II. *Ypresien.* — Sa partie supérieure est constituée par une puissante assise sableuse atteignant 43^{m}20 d'épaisseur. C'est un sable fin, gris verdâtre, glauconifère, peu micacé, renfermant, vers le haut, des bandes argileuses. On n'y a pas constaté la présence du banc à *Nummulites planulata*, bien que nous ayons des raisons de croire qu'il doit affleurer dans le voisinage. En effet, nous en avons trouvé quelques blocs épars à Drootbeek, dans le talus du chemin de fer de ceinture. Il paraît avoir été rencontré aussi dans les travaux de déblai exécutés dans deux petites carrières, situées de part et d'autre de la ligne ferrée en question et indiquées sur la carte au 1/20,000 du dépôt de la guerre.

L'ypresien inférieur compte 35 mètres d'argile grise, plus ou moins compacte, devenant sableuse et gris verdâtre vers le bas.

L'ypresien a donc, au Pannenhuys, une puissance de 78^{m}20. Nous arrivons ainsi à — 53^{m}50 pour la cote de la base de ce terme sédimentaire, qui repose, sans l'interposition d'un gravier, sur le sable vert rapporté au landenien.

III. Le *landenien* débute par 10 mètres d'un sable verdâtre, glauconifère et pyritifère, au sein duquel on rencontre quelques minces strates d'argile compacte, fine, verdâtre. Il passe, par transition lente, à une masse argilo-sableuse contenant quatorze bancs de psammites très tendres et peu épais. Cet étage est séparé de la craie sous-jacente par un gravier dont les éléments sont un sable grossier, verdâtre, glauconifère, et des silex crétacés verdis, en fragments anguleux.

Le landenien a une épaisseur de 28^{m}50 et sa base se trouve à la cote — 82 mètres.

IV. *La craie* est blanche, fine, traçante, renferme des silex, mais n'a fourni aucun fossile. Le dernier échantillon authentique en notre possession provient de la profondeur de 117^{m}50. Nous ne possédons plus rien de certain au delà de ce point. Toutefois, d'après les rensei-

gnements qu'on nous a donnés, la craie durcissait d'une façon irrégulière, devenait grisâtre et même verdâtre à mesure qu'on descendait, sans cependant présenter un niveau pierreux quelconque.

L'intérêt de ce sondage réside tout entier dans le plongement rapide du primaire et dans l'épaississement du secondaire. Il est très regrettable que le manque d'échantillons ne nous permette pas de préciser quoi que ce soit sur ce sujet. Ainsi nous ignorons si la craie proprement dite a été percée et si le bas du sondage se trouve ou non engagé dans les couches assez énigmatiques observées dans les forages situés plus au sud. Cependant, d'après les données qu'a bien voulu nous communiquer M. Closson, on n'aurait pas rencontré de traces de cailloux autres que les silex des parties supérieures de la craie. Nous en avons déduit, — peut-être à tort, — que la base de la craie n'avait pas été touchée, et nous avons, en conséquence, classé comme craie proprement dite toute la série de dépôts traversée entre 113 et 157^{m}50.

Si l'on réunit les coupes des puits de la Manufacture de bougies, de la Brasserie bavaro-belge, de l'usine Gräffe, de la brasserie De Boeck (1) et du Pannenhuys, on constate une grande régularité dans l'allure du tertiaire, tandis qu'entre les deux derniers puits il existe une dénivellation très prononcée entre le sommet du primaire touché vers la cote — 90 mètres au forage De Boeck, mais non encore atteint à la cote 126^{m}50 au Pannenhuys, ce qui donne une pente supérieure à 2 centimètres par mètre.

Il résulte encore de la coupe du sondage du Pannenhuys qu'il n'est guère douteux que les roches rencontrées au fond du puits Draps, rue Van-den-Bogaerden, appartiennent à la craie (2).

Nous signalerons encore un essai de sondage pratiqué à la fabrique de produits chimiques des frères De Keyzer, au Pannenhuys-station.

(1) Nous nous sommes demandé pour quelle raison les épaisseurs des deux masses du landenien, constatées dans ce forage, c'est-à-dire sables verts, 6^{m}95, argile inférieure et cailloux de la base, 15^{m}55 (*Annales de la Société géologique de Belgique*, 1879, t. VI, p. 5, Mémoires), ont été changées respectivement en 5 mètres et 17^{m}50 dans le *Texte explicatif de la feuille de Bruxelles*, 1883. Rien, assurément, ne justifie cette altération.

(2) Ces roches sont renseignées comme craie? dans le texte, comme silurien sur la petite figure de la planche III du *Texte explicatif de la feuille de Bruxelles*, 1883. Par suite d'un lapsus, ce puits est indiqué, dans le texte (*ibid.*, p. 164), comme se trouvant sur le territoire de Jette. C'est Laeken qu'il faut lire.

En 1883, les propriétaires de cet établissement firent exécuter un forage qui atteignit les sables verts à 76 mètres. Au bout de fort peu de temps, le puits s'ensabla et ne donna plus d'eau.

Puits de l'Hôpital militaire.

Notre collègue M. le baron van Ertborn vient de forer, dans cet établissement, un puits artésien destiné à fournir l'eau nécessaire aux différents services qui s'alimentent à la distribution de la ville.

Grâce à l'obligeance de notre collègue et à celle de M. le capitaine du génie Bihin, il nous a été donné de suivre journellement les travaux, de réunir une collection complète d'échantillons des roches traversées et de nous procurer tous les renseignements désirables.

Trois séries de tubes ont été employées comme revêtement du puits : la première, d'un diamètre intérieur de 36 centimètres, descend jusqu'à 40 mètres de profondeur ; la deuxième, de 28 centimètres, s'arrête à 80 mètres ; la dernière, de 22 centimètres, atteint $119^{m}25$.

Le puits a été exécuté au fond d'une citerne-cave, profonde de $4^{m}95$, et son orifice se trouve à la cote $+ 76^{m}18$ [1].

Le niveau hydrostatique s'établit à $17^{m}10$ de la surface, soit à la cote $+ 59^{m}08$.

Le débit, mesuré au moyen d'une faible pompe à bras, est évalué à 16 litres à la minute.

La cave est creusée dans des sables fins, jaunâtres, laekeniens, surmontés de limon.

Puits proprement dit :

	PROFONDEUR DE (mètres).	EPAISSEUR (mètres).
Sable jaunâtre, fin, avec petits grains siliceux noirâtres, se chargeant de graviers en descendant	0 à 5.00	5.00
Banc de grès calcareux tendre	5.00 à 5.15	0.15
Sable roussâtre avec fragments de grès calcareux tendres	5.15 à 8.20	3.05
Grès calcarifère à grains fins	8.20 à 8.40	0.20
Sable fin, calcareux, gris jaunâtre . . .	8.40 à 9.30	0.90
Grès calcareux, gris jaunâtre	9.30 à 9.48	0.18

[1] Nous adressons ici nos plus vifs remerciements à notre collègue le colonel Hennequin, directeur de l'Institut cartographique militaire, qui a bien voulu nous transmettre les renseignements indispensables à la détermination de cette cote.

	PROFONDEUR DE (mètres).	ÉPAISSEUR (mètres.)
Sable calcareux	9.48 à 10.80	1.32
Grès jaune grisâtre, calcareux, assez dur .	10.80 à 11.05	0.25
Sable calcareux	11.05 à 13.00	1.95
Grès calcarifère dur	13.00 à 13.28	0.28
Sable gris blanchâtre, marneux, se chargeant de petits graviers peu abondants du volume d'une tête d'épingle . . .	13.28 à 14.50	1.22
Grès calcareux avec rares petits graviers .	14.50 à 14.80	0.30
Sable jaunâtre, calcareux avec graviers un peu plus abondants	14.80 à 15.70	0.90
Un grès très dur, comme ci-dessus. . .	15.70 à 15.95	0.25
Sable — — . .	15.95 à 16.60	0.65
Grès — — . . .	16.60 à 16.75	0.15
Sable — — . . .	16.75 à 17.20	0.45
Grès — — . . .	17.20 à 17.45	0.25
Sable — — . . .	17.45 à 18.30	0.85
Grès — — . . .	18.30 à 18.50	0.20
Sable — — . . .	18.50 à 19.25	0.75
Grès — — . . .	19.25 à 19.35	0.10
Sable — — . . .	19.35 à 21.05	1.70
Grès — — . . .	21.05 à 21.10	0.05
Sable — — . . .	21.10 à 22.12	1.02
Grès — — . . .	22.12 à 22.32	0.20
Sable — — . . .	22.32 à 23.10	0.78
Grès — — . . .	23.10 à 23.20	0.10
Sable — — mais devenant plus grossier.	23.20 à 24.30	1.10
Grès, comme plus haut	24.30 à 24.40	0.10
Sable gris blanchâtre, calcarifère, avec grains noirâtres, siliceux, plus grossiers.	24.40 à 24.60	0.20
Grès calcareux dur	24.60 à 24.80	0.20
Sable calcarifère, comme ci-dessus, avec *Nummulites*	24.80 à 26.15	1.35
Grès lustré très dur	26.15 à 26.45	0.30
Sable graveleux, jaune grisâtre avec nombreux débris d'*Ostrea cymbula*, dents de squales, *Myliobates*, une vertèbre de poisson et petits cailloux noirs et autres	26.45 à 27.00	0.55

	PROFONDEUR DE (mètres)	ÉPAISSEUR (mètres).
Grès grossier, très dur. Un trépan pesant près de 500 kilogrammes s'est cassé sur ce grès	27.00 à 27.25	0.25
Continuation du gravier; quartzites siluriens, dents de squales	27.25 à 27.85	0.60
Grès grossier, très dur, renfermant des parties argileuses, grises et percé de tubulations; mêmes fossiles que plus haut.	27.85 à 28.25	0.40
Continuation du gravier, mêmes fossiles et *Nummulites*	28.25 à 29.50	1.25
Grès très dur, comme plus haut; moule interne de *Turritella* indéterminable .	29.50 à 29.70	0.20
Gravier grisâtre comme plus haut . . .	29.70 à 30.10	0.40
Grès très dur, comme plus haut, renfermant de nombreuses dents de poissons .	30.10 à 30.30	0.20
Gravier, id. mêmes fossiles.	30.30 à 30.65	0.35
Argile rougeâtre quand elle est humide, jaunâtre quand elle est sèche, fine, plastique, un peu sableuse	30.65 à 30.95	0.30
Sable verdâtre quand il est humide, grisâtre quand il est sec, fin, faiblement micacé	30.95 à 35.25	4.30
Argile sableuse, verdâtre	35.25 à 45.40	10.15
Même argile, mais moins sableuse, compacte	45.40 à 68.80	23.40
Argile compacte, grisâtre, peu sableuse .	68.80 à 70.30	1.50
Argile compacte, grisâtre, très peu sableuse, se polissant dans la coupure, pyritifère. Délayée dans l'eau, elle donne rapidement la réaction du sulfate ferreux. Les morceaux, exposés à l'air, se couvrent des efflorescences caractéristiques. A 78 mètres, on rencontre un *septaria* très peu volumineux, avec enduit de pyrite	70.30 à 86.70	16.40
Argile sableuse, grisâtre, fine, pyritifère, avec rognons de *septaria*.	86.70 à 94.40	7.70
Sable verdâtre, fin, glauconifère, micacé. Faible niveau d'eau.	94.40 à 96.75	2.35

	PROFONDEUR DE (mètres).	ÉPAISSEUR (mètres).
Argile sableuse grisâtre, très peu micacée.	96.75 à 100.35	3.60
Argile compacte, grisâtre, peu sableuse avec psammites.	100.35 à 117.00	16.65
Argile compacte, gris verdâtre, peu sableuse, se polissant dans la coupure.	117.00 à 119.15	2.15
Gravier formé d'un sable fin, glauconifère, contenant des silex jaune grisâtre, à surface verdie, des fragments de grès primaires verdâtres, des éclats de cristaux de quartz renfermant de la chlorite, des rognons roulés de craie grisâtre durcie. Nous y avons trouvé aussi deux extrémités de baguettes de *Cidaris*. Nappe d'eau cherchée.	119.15 à 119.75	0.60
Argile gris bleuâtre, fine, plastique, provenant de la décomposition du schiste primaire. Elle devient rougeâtre et moins plastique au contact du schiste sur lequel on s'est arrêté . .	119.75 à 121.84	2.09

Il nous a été impossible, par suite du système de forage employé, de déterminer exactement le niveau de la superposition du laekenien sur le bruxellien. En nous appuyant sur des observations directes, effectuées aux environs immédiats de l'hôpital, nous plaçons la séparation de ces deux étages à la profondeur de 5 mètres.

Cela posé, le bruxellien a une épaisseur de 25^{m}65. Il est calcareux, et renferme vingt-deux bancs de grès dont les inférieurs sont les plus durs : un trépan s'est cassé sur l'un d'eux. En somme, ce bruxellien ne présente rien de remarquable, sauf à la base, où nous constatons un gravier épais, fossilifère. Ce dernier rappelle celui que l'on observe dans les mêmes conditions au sud de Louvain, etc., et ressemble peu au conglomérat de Calevoet, dont il est cependant l'équivalent indubitable. Nous nous chargeons d'ailleurs de démontrer, un de ces jours, par la paléontologie, que le gravier de Calevoet-Helmet est, non pas paniselien, comme on le croit généralement, mais bruxellien. Nous profitons de la même occasion pour affirmer que la plupart des couches dont il a été parlé dernièrement par

MM. Velge et Mourlon, et que le premier de ces collègues rapporte à l'ypresien supérieur, sont d'un âge éocène moyen.

Dans une note succincte sur le sondage du dépôt des tramways à vapeur d'Ixelles, notre collègue M. Mourlon a signalé l'existence, dans ce puits, d'un beau gravier dont la position précise est inconnue, mais qui semblerait provenir, selon ce géologue, d'un niveau supérieur à la base même du bruxellien. A cause de la faible distance qui nous sépare de ce puits, nous sommes portés à croire que l'échantillon en question pourrait avoir été mal annoté, ce qui semble ressortir de l'aveu du maître-ouvrier chargé de rassembler les échantillons, qui nous a assuré que le bruxellien reposait sur l'ypresien, comme ici, par l'intermédiaire d'un gravier.

L'ypresien est représenté par une série de dépôts puissants de $63^{m}75$. La partie supérieure est formée de sables très fins, verdâtres quand ils sont humides, grisâtres lorsqu'ils sont secs. Ils passent à l'argile inférieure, assez épaisse, au sein de laquelle on rencontre quelques septaria solitaires, de faible dimension et plus ou moins chargés de pyrite.

Viennent ensuite les sables landeniens, glauconifères et aquifères, dits « sables verts ». Leur épaisseur ($2^{m}35$) n'a rien qui sort des limites que nous leur connaissons aux environs de la capitale. Ils passent, vers le bas, à une masse argileuse grisâtre, dont certaines parties, un peu durcies, pourraient être regardées comme psammites. Cette argile devient plus sableuse vers le bas et se termine par un gravier épais de 60 centimètres constitué par des fragments de silex crétacés verdis et de morceaux de grès primaires noyés dans un sable glauconifère assez fin. Toute cette série landenienne mesure $25^{m}35$ et est comprise entre les profondeurs $94^{m}40$ et $119^{m}75$.

La sonde traversa enfin $2^{m}09$ d'une argile fine, plastique, bleuâtre, devenant rouge à sa partie inférieure. Nous l'envisageons comme un produit de désagrégation du schiste primaire touché lui-même à $121^{m}84$.

Les traits saillants qui se dégagent de ces données sont donc :

a) La présence, à la base du bruxellien, d'un beau gravier que nous assimilons aux dépôts similaires de Calevoet-Helmet, du Brabant oriental, etc.;

b) L'absence de craie et la superposition directe du landenien sur le primaire, fait déjà constaté dans les sondages situés au sud de Bruxelles;

c) La cote élevée du niveau hydrostatique (+ 59^{m}08), fait également observé dans la plupart des puits de cette région.

Nous avons réuni dans le tableau suivant quelques indications sur cinq puits de cette zone.

EMPLACEMENT DES PUITS.	Profondeur.	Cote d'orifice.	Cote du niveau d'équilibre des puits.	Cote de surface du primaire.	Différences entre les cotes de surface du primaire.	Distance approximative entre deux puits voisins et direction.	Pente par mètre du primaire.
	Mètres.	Mètres.	Mètres.	Mètres.	Mètres.	Mètres.	Mètres.
Brasserie de la Chasse-Royale (chaussée de Wavre, Auderghem) (1).	142.50	+ 93.00	+ 67.00	— 49.50			
					5.93	2400 " ESE-WNW	0.002
Hôpital militaire (avenue de la Couronne, Ixelles). . .	121.84	+ 76.18	+ 59.08	— 43.57			
					6.57	560 " N-S	0.012
Dépôt du Tramway à vapeur (avenue de l'Hippodrome, Ixelles)	116.10	+ 77.75	+ 61.75	— 37.00			
					4.30	2100 " E-W	0.002
Glacière (rue de la Glacière, Saint-Gilles).	112.70	+ 80.00	+ 61.95	— 32.70			
					?	150 ? " E-W	?
Prison cellulaire (St-Gilles) (2)	?	un peu plus de 80.00	+ 60.00	?			

Il ressort de ce tableau que le silurien plonge de 16^{m}80 vers l'est, pour une distance de 4 kilomètres environ, ce qui équivaut à une pente de 4 millimètres par mètre. Cette déclivité combinée à la pente SSW-NNE que nous connaissons déjà, donne une résultante dirigée vers le NE.

Quant au niveau hydrostatique, il est à peu près à la même cote dans les puits des Glacières et du dépôt du tram, tandis qu'il remonte à la brasserie de la Chasse-Royale, où il atteint la cote la plus élevée observée jusqu'aujourd'hui aux environs de Bruxelles (+ 67 mètres).

(1) Nous devons les renseignements concernant ce sondage à la bienveillance du capitaine Bihin, qui les avait communiqués aussi à M. van Ertborn, mais de mémoire. C'est à cette dernière circonstance qu'il faut attribuer les écarts entre nos chiffres et ceux publiés par M. Mourlon. (*Procès-verbal de la Société royale malacologique de Belgique*, séance du 1er février 1890.)

(2) D'après M. van Ertborn. (*Procès-verbal de la Société géologique de Belgique*, séance du 19 juin 1889.)

Nous ferons observer, pour terminer, que nous n'avons pas fait usage du terme « landenien supérieur » pour désigner les « sables verts ». Il n'est pas démontré, pour nous, que les couches à Cyrènes, observées à Menin, Gand et Ostende, soient bien le prolongement de ces sables verts, tandis que nous voyons plus volontiers dans ces derniers la partie supérieure sableuse du landenien inférieur, assez développée dans quelques régions du pays et considérée sans doute quelquefois comme landenien supérieur.

M. le colonel Hennequin, comme suite à la communication qu'il a faite à la séance du 1er février dernier, fait passer sous les yeux de l'assemblée une nouvelle série d'essais cartographiques qu'il a faits en vue de l'exécution de la carte géologique de la Belgique.

Ces nouveaux travaux marquent un progrès considérable sur les publications géologiques antérieures, et plusieurs des essais présentés offrent un degré de perfection qui leur permet de soutenir avantageusement la comparaison avec les produits similaires de l'étranger.

Cela démontre une fois de plus, — si cette démonstration était encore nécessaire, — combien avaient raison ceux qui préconisaient l'exécution de la carte géologique belge par l'Institut cartographique militaire.

M. le Président remercie M. le colonel Hennequin de cette nouvelle communication, qui a vivement intéressé les membres présents.

La séance est levée à 5 h. 1/2.

Séance du 7 juin 1890

PRÉSIDENCE DE M. F. CRÉPIN

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. F. Crépin, président; J. Couturieaux, É. Hennequin, D. Raeyemaekers, X. Stainier, L. Van der Bruggen, É. Vincent, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

M. J. Crocq fait excuser son absence.

Le procès-verbal de la séance du 3 mai est adopté.

Correspondance.

M. H.-E. Westerman fait part de la mort de son père, M. le Dr G.-F. Westerman, membre correspondant de la Société. La Société royale de zoologie « Natura Artis Magistra », d'Amsterdam, fait la même notification.

L'assemblée décide qu'une lettre de condoléance sera respectivement adressée à M. Westerman fils et à la Société royale de zoologie « Natura Artis Magistra », d'Amsterdam.

M. B. Serradell y Planella remercie pour son admission en qualité de membre effectif.

L'Association française pour l'avancement des sciences fait savoir que son dix-neuvième congrès aura lieu, à Limoges, du jeudi 7 au jeudi 14 août 1890.

MM. les président et secrétaire de la Société de Borda, à Dax, annoncent qu'une liste de souscription est dressée dans le but d'ériger une statue à Borda, inventeur du *cercle à réflection*. Un exemplaire de cette liste est déposé sur le bureau, à la disposition des membres qui désirent souscrire.

M. J. Cornet, dressant en ce moment la bibliographie des Rudistes, prie ceux de nos collègues qui possèdent des travaux sur les coquilles de ce groupe de bien vouloir lui en communiquer la liste ; il désire également savoir quels sont les Rudistes belges connus spécialement par les membres de la Société, ainsi que les collections où ils se trouvent.

M. Caziot, capitaine d'artillerie, membre de la Société géologique de France, à la villa des Roses, à Saint-Ruf (Avignon), désire entrer en relations d'échange de coquilles fossiles tertiaires de Belgique pour des types tertiaires de l'Italie et de la Provence. M. Caziot a également, à la disposition des amateurs, des fossiles aptiens, albiens et jurassiques, ainsi que des coquilles terrestres, fluviatiles fossiles et actuelles.

M. C. Ubaghs annonce que, pour cause d'agrandissement, son musée est transféré rue des Tables, n° 16, à Maestricht.

M. le Dr Charles Riemann, à Görlitz, se recommande pour échange, vente et achat de fossiles. Il tient sa liste paléontologique à la disposition de MM. les membres qui désireraient la recevoir.

L'Institution smithsonienne à Washington, le Comité de l'expédition norvégienne du Nord-Atlantique de 1876-1878, le Musée national de Buenos-Aires, l'Institut royal géologique hongrois, la Société royale saxonne des sciences, la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux, le Musée d'histoire naturelle de Hambourg, l'Académie royale irlandaise à Dublin, la Société d'histoire naturelle du Wisconsin annoncent l'envoi de publications.

La Société d'histoire naturelle de Boston, l'Institut des sciences naturelles de la Nouvelle-Écosse, la Société d'histoire naturelle de Brünn, le Musée Teyler à Harlem, l'Académie des sciences de l'Institut de Bologne, le Comité géologique russe annoncent l'envoi et accusent réception de publications.

L'Institut Wagner des sciences de Philadelphie, la Société américaine de philosophie à Philadelphie, la Station zoologique de Naples, l'Académie des sciences du Minnesota à Minneapolis, la Société d'histoire naturelle de Portland, la Société batave de Rotterdam, le Service géologique des États-Unis, l'Académie des sciences de New-York, l'Institut d'Essex à Salem, le Service géologique du Canada, le Service géologique de l'Alabama, l'Académie royale des Lynx, la Société scientifique Antonio Alzate à Mexico accusent réception de publications.

Dons et envois reçus.

M. B. Serradell y Planella fait don de son portrait photographié.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. P. Pelseneer (*L'exploration des mers profondes*) ; M. A. Preudhomme de Borre (*Matériaux pour la faune entomologique du Limbourg, Coléoptères, troisième centurie*).

Des remercîments sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 3 mai 1890.

Communication du Conseil.

Le Conseil, dans sa séance de ce jour, a admis, en qualité de membres effectifs, MM. J. Malvaux, industriel à Bruxelles, et Victor

Ferrant, industriel à Mamer (près Luxembourg), présentés par MM. F. Crépin et Th. Lefèvre.

Le Conseil a accepté la démission de M. Thomas Steel, à Tweed-River (Nouvelle-Galles du Sud).

M. le Président fait part à l'assemblée de la promotion de M. A. Briart au grade d'officier dans l'ordre de Léopold. Il dit que la nouvelle marque de distinction qui vient d'être accordée à notre honorable collègue est la récompense des services qu'il ne cesse de rendre à l'industrie, et il propose, en cette heureuse circonstance, d'adresser une lettre de félicitation à notre ancien président. — *Adopté à l'unanimité.*

Travaux pour les Annales.

M. G. Vincent donne lecture d'une description, accompagnée de figure, d'un pélécypode du système paniselien.

Lectures.

M. G. Vincent donne lecture de la note suivante :

QUELQUES MOTS RELATIFS A L'AGE YPRESIEN ACCORDÉ PAR M. VELGE AUX SABLES CALCARIFÈRES ENTRE LA DYLE ET LA SENNETTE

Par G. VINCENT et J. COUTURIEAUX

Dans une note ayant pour titre : *Observations relatives à la stratigraphie de l'éocène en Belgique*, et publiée dans le procès-verbal de la séance du 7 décembre 1889, notre collègue M. G. Velge a annoncé que « Dumont a confondu avec le vrai bruxellien une assise d'âge qui lui paraît tout différent ».

Entre autres roches que M. G. Velge classe dans cette assise, se remarquent les sables calcarifères avec grès calcareux et fistuleux exploités à Baulers, Plancenoit, Braine-l'Alleud, Houtain, Genappe, Loupoigne, etc.

Cette assise est rattachée par notre collègue à l'ypresien supérieur, et il la considère, en outre, comme étant le prolongement latéral des sables ypresiens de Peissant.

Dans la séance de mars dernier, M. M. Mourlon [1], à la suite d'une excursion qu'il a faite en compagnie de M. Velge dans la région comprise entre la Dyle et la Sennette, a publié également quelques coupes de cette nouvelle assise, et notamment celle que l'on voit en face de la gare de Baulers.

Cet affleurement, nous apprend M. Mourlon, est l'un de ceux que M. Velge considère comme étant caractéristiques du nouvel horizon géologique.

A la suite de la description de diverses coupes, M. Mourlon entre dans quelques considérations, et dit notamment qu'il semble exister, entre les sables et grès du bruxellien et les sables fins de l'ypresien, une zone sableuse tenant tout à la fois, par ses caractères pétrographiques, de l'un et l'autre de ces deux horizons stratigraphiques. Cet horizon est désigné par M. Mourlon sous le nom de *nivellien*, sans doute en prévision de son admission, par les géologues, dans l'échelle stratigraphique.

Ensuite de ces considérations, M. Mourlon signale en quelques points des environs de Genappe, notamment au hameau de Promelles, à Loupoigne et aux environs de Braine-l'Alleud, d'Ohain, etc., l'existence, dans ce nouvel horizon ypresien, de fossiles se rapportant principalement à des tortues et des nautiles, qui *semblent* bien, dit-il, appartenir aux mêmes espèces que celles du bruxellien.

Enfin, après avoir lu attentivement la note de M. Mourlon, nous n'y avons rien trouvé qui confirme ou infirme l'âge ypresien que M. Velge accorde aux sables avec grès calcaires et fistuleux des localités indiquées plus haut.

Ces observations étant consignées, nous croyons devoir exposer les résultats auxquels nous sommes parvenus à la suite de quelques heures de recherches, dimanche dernier, 1er juin, en ce qui concerne ce même dépôt.

D'abord, nous avons visité les différentes carrières de Loupoigne près Genappe, précédemment étudiées par MM. Velge et Mourlon.

Ces carrières montrent des coupes de peu d'intérêt, en ce sens qu'elles n'offrent aucune superposition de terrains tertiaires. Leurs parois ne présentent que des sables calcarifères avec bancs de grès calcareux et des grès fistuleux disséminés, augmentant en nombre

[1] *Sur les dépôts rapportés par M. Velge à l'étage ypresien, entre la Dyle et la Sennette*, par M. M. Mourlon. Procès-verbal de la séance du 1er mars 1890, p. XXIX-XXXV.

à la partie inférieure de la coupe. Parfois des parties de ces roches sont altérées, et sont alors de couleur jaune verdâtre.

Après l'inspection des coupes, nous nous sommes attachés à rechercher des fossiles. Voici les espèces que nous avons recueillies à Loupoigne :

Nautilus Lamarcki, Desh., 1 échant.;
Clavella (*Fusus*) *longæva*, Sol., 1 éch.;
Ostrea cymbula, Lmk., 1 éch.;
Lucina sulcata, Lmk., 1 éch.;
Tellina tenuistriata, Desh., commune;
— *Lyelli*, Nyst, commune;
Solenomya (*solemya*) *Lamarcki*, Nyst, commune;
Spatangus pes-equuli, Lehon, très commune;
Caulinites parisiensis, Brong., comm.;

et quelques dents de *Lamna* et d'*Otodus*.

Une petite carrière située sur le territoire de Genappe, au hameau de Fonteny, et à proximité de la ligne du chemin de fer, nous a fourni plusieurs valves de *Solenomya Lamarcki*, Nyst. D'après les renseignements que nous avons obtenus du propriétaire de cette carrière, les *Ostrea cymbula*, Lmk., sont communes à la partie inférieure de la fouille.

Dans les grès calcaires de l'affleurement qui se trouve en face de la gare de Baulers, nous avons observé :

Ostrea cymbula, Lmk.;
Pinna margaritacea, Lmk.;
Venericardia planicosta, Lmk.;
Lucina sulcata, Lmk.;

et quelques dents de poissons plagiostomes.

De tous les restes fossiles que nous venons d'énumérer, il n'en est pas un seul qui soit caractéristique de l'éocène inférieur. Au contraire, nous avons :

Nautilus Lamarcki, Desh.;
Ostrea cymbula, Lmk.;
Lucina sulcata, Lmk.;
Tellina Lyelli, Lmk.;
Spatangus pes-equuli, Lehon;

qui sont propres à l'éocène moyen et la plupart très répandus dans le bruxellien des environs de Bruxelles. Le *Spatangus pes-equuli*, Lehon, est très commun à Nil-Saint-Vincent, tant dans le gravier base que dans les grès calcarifères du bruxellien qui y surmontent les quartzites primaires.

Nous ajouterons encore que nous avons recueilli, au hameau de Merbraine, sous Braine-l'Alleud :

Nautilus Lamarcki, Desh.;
Ostrea cymbula, Lmk.;
Solenomya Lamarcki, Nyst.

En nous appuyant donc sur les données paléontologiques que nous venons d'énumérer, nous déclarons que toutes les roches calcarifères avec grès calcareux et fistuleux, comprises entre la Dyle et la Sennette, ne sont ni d'âge ypresien, ni le prolongement latéral des sables de Peissant, mais bien d'âge bruxellien, ainsi que A. Dumont les avait parfaitement déterminées.

D'ailleurs, cet avis est partagé par d'autres géologues qui s'occupent d'une manière assez spéciale de nos formations tertiaires.

Ce qui précède démontre, une fois de plus, qu'il est dangereux de décider de l'âge d'un dépôt sans le concours de restes organisés fossiles bien connus.

M. le Secrétaire rappelle aux membres que l'assemblée générale prochaine devra fixer le lieu et la date de l'excursion annuelle. Il fait remarquer que les principales localités du pays ont déjà été visitées, et attire l'attention sur l'opportunité qu'il y aurait de se préoccuper dès maintenant de cet objet.

M. Stainier se demande si l'on ne pourrait pas visiter les falaises crétacées de Douvres et les couches tertiaires de l'île de Sheppy. Il développe, à ce sujet, certaines considérations relatives à ce projet. Cette excursion très intéressante et peu coûteuse pourrait être suivie par un grand nombre de membres.

M. le Secrétaire partage cet avis, et il s'engage à recourir à l'obligeance de notre collègue M. Gardner en vue d'obtenir les renseignements nécessaires permettant de soumettre à l'assemblée un avant-projet de cette excursion.

La séance est levée à 5 heures.

Assemblée générale annuelle du 6 juillet 1890

PRÉSIDENCE DE M. F. CRÉPIN

La séance est ouverte à 1 heure.

La liste de présence porte les signatures de : MM. F. Crépin, président ; C. Bülter, P. Cogels, J. Couturieaux, P. Dautzenberg,

H. De Cort, H. Denis, É. Fologne, É. Hennequin, R. Maroy, A. Preudhomme de Borre, D. Raeymaekers, F. Roffiaen, H. Roffiaen, X. Stainier, L. Van der Bruggen, baron O. van Ertborn, É. Vincent, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

Font excuser leur absence : MM. J. Ballion, C. Bauwens, J. Crocq, J. Ortlieb.

Le procès-verbal de l'assemblée générale annuelle du dimanche 7 juillet 1889, ne donnant lieu à aucune observation, est adopté.

Rapport du président.

Messieurs,

Fidèle aux usages de la Société, j'ai l'honneur de vous rendre compte de la marche de notre Association et de ses travaux pendant l'exercice que nous clôturons aujourd'hui.

Membres. — Par suite du décès de M. le professeur Luigi Bellardi, l'éminent conchyliologiste, le nombre des membres honoraires est descendu à onze.

Nous avons appris le décès de M. Renard, secrétaire de la Société impériale des naturalistes de Moscou, et de M. Westerman, directeur du jardin zoologique d'Amsterdam, ce qui réduit à vingt-six la liste de nos correspondants.

Le nombre des membres effectifs n'a pas augmenté. En effet, si nous avons reçu en cette qualité MM. G. Severeyns, lithographe de l'Académie ; X. Stainier, docteur en sciences naturelles ; J. Malvaux, industriel à Bruxelles ; B. Serradell y Planella, étudiant en médecine à Barcelone ; V. Ferrant, industriel à Mamer (Grand-Duché du Luxembourg), nous avons accepté la démission de M. Th. Steel, à Tweed-River (Nouvelle-Galles du Sud), et, d'autre part, nous devons considérer comme démissionnaires plusieurs collègues dont nous sommes sans nouvelles depuis longtemps.

Enfin, la mort nous a enlevé M. Charpentier de Cossigny, à Courcelle (France), qui faisait partie de la Société depuis 1874, et s'intéressait beaucoup à nos travaux.

En parcourant la liste des membres effectifs, on constate que leur nombre n'est pas en rapport avec l'importance des travaux que nous publions. Dans cet ordre d'idées, je me suis demandé, Messieurs, s'il

ne conviendrait pas de faire appel à l'appui des personnes qui, par leur situation, pourraient favoriser la Société en se faisant inscrire comme membres protecteurs et payant une cotisation égale à celle des membres effectifs. Je crois utile d'attirer l'attention du Conseil sur ce point, et j'estime que si une résolution semblable était prise, elle amènerait un résultat favorable au développement de notre Société.

Album. — L'album ne s'est guère enrichi ; nous n'avons reçu que les photographies de MM. Carthaus, Couturieaux, Serradell y Planella, que nous remercions de leur envoi. — Mais nous insistons auprès des collègues qui ne nous ont pas encore fait parvenir leur portrait.

Publications. — Les séances mensuelles ont eu lieu régulièrement, leurs procès-verbaux contiennent des notes et communications très intéressantes de MM. Couturieaux, De Pauw, Dewalque, Dollfus, Hennequin, Lefèvre, Mourlon, Pelseneer, Piéret, Raeymaekers, Velge, G. Vincent et É. Vincent.

Nous avons reçu les comptes rendus des excursions de 1888 et de 1889, par MM. le baron de Loë et X. Stainier ; mais nous regrettons de ne pouvoir en dire autant de celui de l'excursion de 1887, que l'un de nos collègues s'était engagé à nous fournir. Ce retard nous empêche de donner à l'impression les deux autres rapports.

Le tome XXIV des *Annales* paraîtra très prochainement ; il contiendra une *Notice biographique sur L. Bellardi*, par M. le professeur F. Sacco, et le quatrième et dernier fascicule du *Catalogue des coquilles fossiles de l'éocène des environs de Paris*, par notre collègue M. Cossmann.

A propos de l'achèvement de cette œuvre remarquable par l'énorme quantité de matériaux qu'elle renferme, et surtout par les observations critiques dont elle est remplie, nous croyons devoir entrer dans quelques détails au point de vue de la situation présente et de l'avenir qui lui est réservé.

Messieurs, c'est en 1886, sous la présidence de M. Crocq, que notre Secrétaire a saisi le Conseil de l'opportunité qu'il y aurait d'éditer l'ouvrage de M. Cossmann, qui est, en réalité, indispensable à tous ceux qui s'occupent de paléontologie tertiaire, et plus encore aux spécialistes qui étudient la faune si variée du bassin parisien. Cette entreprise, malgré le haut mérite de l'auteur, paraissait hasar-

deuse, et rencontrait une certaine opposition, dictée, disons-le, uniquement par l'état de nos finances.

M. Lefèvre ne se découragea pas : il déclara au Conseil prendre sur lui la responsabilité pleine et entière de l'opération. Grâce à l'avis de trois membres de la classe des sciences de l'Académie, MM. Briart, Dewalque et Van Beneden, consultés par M. le Ministre de l'Agriculture, de l'Industrie et des Travaux publics, le gouvernement s'empressa de nous accorder un subside extraordinaire pour cette publication.

L'impression ayant été décidée, une souscription fut ouverte et le premier fascicule de l'ouvrage fut remis à l'imprimeur.

Depuis cette époque, le nombre des souscripteurs n'a fait qu'augmenter, et, actuellement, il est de dix-huit à l'édition in-4°, et de soixante-dix-huit à l'édition in-8°. Les recettes effectuées jusqu'aujourd'hui s'élèvent à la somme de 8,120 francs. Ce chiffre ne représente pas encore le total de la dépense, mais nous conservons l'espoir que la vente va prendre une certaine importance, surtout quand on verra l'ouvrage cité dans les travaux paléontologiques. D'un autre côté, bon nombre d'établissements et de dépôts publics, qui ne souscrivent qu'à des publications entièrement achevées, ne manqueront pas de se procurer celle de notre collègue.

Nous sommes heureux de reconnaître ici que, grâce à la science de M. Cossmann et à la persévérance de notre Secrétaire, le monde savant possède aujourd'hui une œuvre très remarquable, comprenant plus de 1,100 pages de texte accompagné de 40 planches, avec 1,543 figures, très soigneusement dessinées par l'auteur, et reproduites avec une rare fidélité par notre collègue M. Severeyns.

Nous partageons complètement les espérances de notre Secrétaire, et je suis convaincu, Messieurs, que la Société n'aura qu'à se louer du résultat final de son entreprise.

Excursion annuelle de 1889. — L'excursion de 1889 a eu lieu en commun avec la Société géologique de Belgique, dans le Brabant, les 8, 9 et 10 septembre, sous la direction de nos collègues MM. de la Vallée Poussin, Dewalque, Malaise et Stainier. Le rapport sur cette excursion a été déposé, comme nous l'avons dit, par M. Stainier dans la séance du 6 avril dernier.

Archives et collections. — Les acquisitions pour les collections (132 numéros) sont toutes cataloguées par M. É. Vincent, à qui nous

adressons nos remercîments. Toutes les publications reçues sont également inscrites et classées, ainsi que les archives.

L'accroissement des collections comporte : un envoi de M. le docteur Kobelt, comprenant des coquilles terrestres de la région méditerranéenne, spécialement du nord de l'Afrique; des coquilles diverses de la Carinthie, don du vénérable Dr Ressmann.

Bibliothèque. — De nouveaux échanges de publications enrichissent de jour en jour la bibliothèque. On a dû, cette année, installer plusieurs rayons supplémentaires, et l'on peut prévoir le moment où le local se trouvera trop restreint pour contenir nos riches collections de périodiques. Nous pouvons citer, en fait de nouveaux échanges : la Société des naturalistes de l'Université de Kazan, l'Institut canadien, la Société havraise d'études diverses, la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie, le Musée d'histoire naturelle de Hambourg.

L'Institut de France (Académie des Sciences) a bien voulu faire don à la bibliothèque des tomes 90, 91 et 94 du Compte rendu hebdomadaire des séances de cette Académie. Cet envoi complète cette belle collection, qui résume le mouvement scientifique du siècle et qui est peut-être la seule existant dans une bibliothèque de société en Belgique.

Un certain nombre d'associations et d'établissements correspondants ont augmenté l'importance de leurs échanges, entre autres l'Institution smithsonienne, qui a fait parvenir 31 volumes de sa *Miscellaneous Collection*. Un échange de la même importance avec M. Brill, de Leide, a permis de compléter, sauf un tome, la collection des *Verhandelingen* de la Société hollandaise des sciences de Harlem.

La plupart de ces accroissements sont dus au zèle infatigable de notre Secrétaire.

La bibliothèque s'est également enrichie de publications offertes par MM. Bellardi, Briart, Clifford-Brown, Cossmann, Deby, Delessert, Dautzenberg, Dewalque, Dollfus et Ramond, Foresti, Forir, Goulier, Hennequin, Issel, Kobelt, Matthew, Ortlieb, Paetel, Pelseneer, Preudhomme de Borre, S. A. le prince de Monaco, Sacco, Senoner, Schmitz, Tapparone-Canefri, Ubaghs, Vasseur et Carez, Willem.

Nous avons, cette année, communiqué en prêt 111 volumes aux membres de la Société.

Local. — Les séances, depuis deux ans, se tiennent dans la salle

du Musée zoologique de l'Université libre, dont le conservateur, M. L. De Pauw, se met gracieusement à notre disposition lors de chaque séance. D'autre part, l'administration communale de Bruxelles nous continue la jouissance d'un local qui renferme notre importante bibliothèque et nos collections.

La multiplication des sociétés scientifiques en Belgique, tout en développant le goût de la science et en augmentant le nombre des amateurs, tend néanmoins à rendre le recrutement de chaque société en particulier de plus en plus difficile. Il suit de là que les ressources financières de chaque association restent stationnaires et même diminuent en présence de dépenses de plus en plus élevées. C'est pourquoi chaque société est forcée d'avoir recours à des subventions de l'État et de la province. Les pouvoirs publics se sont empressés de répondre favorablement à ce besoin. Le gouvernement nous accorde chaque année un subside qui est, du reste, bien justifié par l'importance de nos *Annales*. D'autre part, depuis deux ans, le conseil provincial du Brabant nous donne une subvention pour couvrir une partie des frais de nos publications.

Devant le concours unanime de la ville, de la province et de l'État, je considère comme un devoir d'adresser de chaleureux remerciements au Conseil d'administration de l'Université libre, au Collège échevinal de la ville de Bruxelles, au Conseil provincial du Brabant, et enfin au Gouvernement en la personne de M. le ministre de l'intérieur et de l'instruction publique.

En quittant aujourd'hui le fauteuil de la présidence, je suis heureux de me faire l'interprète de l'assemblée pour féliciter M. Briart de sa récente promotion dans l'ordre de Léopold, et M. Hennequin de sa nomination au grade de colonel dans le corps d'état-major. Ces marques de distinction et d'avancement sont venues, à leur heure, reconnaître les mérites de l'ingénieur de Mariemont et de l'officier qui dirige avec tant de compétence notre Institut cartographique militaire.

Je croirais manquer à un dernier devoir, si je ne vous proposais de voter des remercîments à deux membres de votre Conseil, à notre excellent Trésorier, M. Fologne, dont la tâche laborieuse n'est pas sans offrir parfois des difficultés, et à notre actif et entreprenant Secrétaire. Vous le savez, Messieurs, une société vaut ce que vaut son secrétaire. Ai-je besoin de vous rappeler que notre Association marche

dans une voie de plus en plus prospère? Cette prospérité, nous la devons assurément, pour une très large part, au dévouement sans borne de notre cher secrétaire, M. Lefèvre.

Budget.

M. le Trésorier rend compte, au nom du Conseil, des opérations de l'exercice 1889-1890, clôturées et approuvées par la Commission des comptes. — L'Assemblée approuve la gestion de M. le Trésorier.

M. le Trésorier continue en donnant lecture du projet de budget pour l'exercice 1890-1891, pour lequel il propose le maintien de la cotisation des membres effectifs à quinze francs, quoique l'état des finances semblerait plutôt demander une majoration de cette cotisation. Mais il résulte de l'expérience que la mesure offre plus d'inconvénients que d'avantages.

M. le Trésorier rappelle que depuis 1881, il a été nommé membre honoraire et, par le fait, exempté du payement de la cotisation ; il déclare vouloir verser la somme de 200 francs dans la caisse de la Société, en acquit d'une cotisation de membre à vie.

M. le Président prend acte de cette déclaration et remercie M. le Trésorier de la nouvelle marque de sympathie qu'il donne à la Société. — *Applaudissements.*

M. le Trésorier se dit partisan de la proposition contenue dans le rapport de M. le Président et tendant à créer une catégorie de membres protecteurs. Il voit là, avec M. Hennequin, une source nouvelle de revenus, qui pourrait concourir à l'équilibre du budget de la Société.

M. Denis annonce à l'assemblée que M. le rapporteur du budget provincial lui a donné l'assurance que la demande de subside pour cette année a été favorablement accueillie, et que l'allocation du Conseil provincial sera probablement majorée.

Le projet de budget présenté par M. le Trésorier est adopté.

Fixation des jours et heures des assemblées de la Société.

Les jours et heures des séances mensuelles restent fixés au premier samedi de chaque mois, à 4 heures de l'après-midi. L'assemblée générale annuelle de 1891 aura lieu le premier dimanche de juillet, à 4 heure de relevée.

Choix du lieu et de l'époque de l'excursion annuelle de la Société.

M. le Secrétaire rappelle que, dans la dernière séance mensuelle, l'assemblée s'est occupée de cet objet, et que M. Stainier a proposé de visiter les falaises de Douvres à Folkèstone ainsi que l'île de Sheppey. M. le Secrétaire s'est offert à pressentir à ce sujet les dispositions de notre collègue M. J.-S. Gardner qui, probablement absent, n'a pas encore répondu.

M. Stainier fait remarquer l'intérêt qu'il y aurait pour les membres de la Société à visiter la région dont il s'agit; il insiste notamment sur la facilité des communications et sur le nouveau tarif en vigueur, qui présente des prix considérablement réduits comparativement à ceux établis antérieurement. Il pense que l'excursion peut s'accomplir moyennant une dépense d'une soixantaine de francs par membre, tout frais compris.

Notre collègue, qui a visité plusieurs fois cette région, veut bien se charger, le cas échéant, du soin de diriger l'excursion, que l'assemblée adopte comme excursion annuelle pour 1890.

Relativement à la date de ce déplacement, M. le Secrétaire propose celle du 15 septembre prochain; mais M. Hennequin fait remarquer qu'à son avis il vaudrait mieux choisir le 15 août, cette date permettant d'utiliser le jour férié de l'Assomption, qui est voisin d'un dimanche. De cette façon, l'excursion pourrait être suivie par un plus grand nombre de membres.

En conséquence, l'Assemblée adopte comme dates les 15, 16 et 17 août prochain, avec départ dans la nuit du 14, et prie M. Stainier de vouloir bien se charger du compte rendu.

Il est entendu que si M. Gardner veut bien diriger l'excursion, la Société lui saura la plus vive gratitude de cette nouvelle preuve de l'intérêt qu'il lui porte.

Election du Président pour les années 1890-1891 et 1891-1892.

Dix-neuf membres prennent part au vote, qui donne le résultat suivant :

MM. É. Hennequin . . . 18 voix.
G. Vincent . . . . 1 —

En conséquence, M. Hennequin est proclamé président pour les années sociales 1890-1891 et 1891-1892.

Nomination de trois membres du Conseil pour les années 1890-1891 et 1891-1892.

Dix-huit membres prennent part à ce vote, dont voici les résultats :

MM.	P. Cogels	17 voix.
	É. Fologne. . . .	17 —
	G. Vincent	16 —
	L. Van der Bruggen .	1 —

MM. Cogels, Fologne et G. Vincent sont élus membres du Conseil pour les exercices précités.

Élection de trois membres de la Commission des comptes pour l'année sociale 1890-1891.

Ont obtenu :

MM.	J. Couturieaux. . . .	14 voix.
	R. Maroy	14 —
	É. Vincent	15 —
	D. Raeymaekers . .	1 —

En conséquence, MM. Couturieaux, Maroy et É. Vincent sont élus membres de la Commission des comptes pour l'exercice 1890-1891.

M. Crépin invite M. Hennequin à prendre possession du fauteuil.

M. le Président sortant installe le nouvel élu, qui, se faisant l'interprète de l'Assemblée, remercie M. Crépin de la façon dont il a dirigé la Société pendant les deux années qui viennent de s'écouler.

M. le Président ajoute que, l'année dernière, il avait cherché à s'éloigner du Conseil, afin de faire place à d'autres collègues ; mais le vote d'aujourd'hui lui témoigne que la Société attache du prix à sa collaboration : celle-ci lui est entièrement acquise. Il craint cependant que les heures de séance ne lui permettent pas d'arriver

toujours au début des réunions, mais il tâchera d'être aussi exact que possible.

Après avoir remercié l'assemblée de l'honneur qu'elle vient de lui faire en l'appelant à diriger les travaux de la Société, M. le Président constate que l'énoncé du budget fait par M. le Trésorier prouve une fois de plus qu'une association comme la nôtre ne peut subsister sans le concours pécuniaire des pouvoirs publics. Il pense qu'il y aura lieu d'entreprendre des démarches en vue d'obtenir du gouvernement une majoration de subside, indispensable pour assurer d'une façon définitive l'équilibre de nos budgets.

M. le Président considère comme fort heureuse la proposition de M. Crépin tendant à la création d'une catégorie de membres protecteurs, et il déclare que son premier soin sera de saisir le Conseil d'un projet de revision des statuts tendant à mettre en pratique une idée dont la réalisation peut amener les plus heureuses conséquences pour la Société. — *Applaudissements.*

La séance est levée à 2 heures 1/2.

Assemblée générale extraordinaire du 2 août 1890

PRÉSIDENCE DE M. É. HENNEQUIN

La séance est ouverte à 4 heures.

La liste de présence porte les signatures de : MM. É. Hennequin, président ; P. Cogels, A. Daimeries, G. Dewalque, N. Le Kime, R. Maroy, M. Mourlon, D. Raeymaekers, F. Roffiaen, X. Stainier, L. Van der Bruggen, le baron O. van Ertborn, G. Velge, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

Font excuser leur absence : MM. J. Couturieaux, F. Crépin, J. Crocq, É. Fologne et H. Roffiaen.

M. le Président propose l'adoption du procès-verbal de l'assemblée générale annuelle du 6 juillet 1890. Ce procès-verbal, ne donnant lieu à aucune observation, est adopté.

Il est donné lecture de l'ordre du jour suivant :

MODIFICATIONS AUX STATUTS

PROPOSÉES PAR LE CONSEIL EN SÉANCE DU 28 JUILLET 1890.

A l'article 6. Le rédiger comme suit :

Art. 6. — La Société est composée d'un nombre illimité de membres effectifs *et de membres protecteurs.*

Le diplôme de membre effectif est délivré aux personnes s'occupant de sciences naturelles et qui manifestent l'intention de collaborer aux travaux de la Société.

Le diplôme de membre protecteur est réservé aux personnes qui désirent encourager le développement des études scientifiques dans le pays, et contribuer par leur patronage à la prospérité de la Société.

Les membres protecteurs jouissent des mêmes droits et avantages que les membres effectifs, sauf les restrictions stipulées par les articles 4 et 5, non modifiables, des statuts.

Le diplôme de membre honoraire ou de membre correspondant peut être décerné aux personnes qui *ont rendu ou qui peuvent rendre des services à la Société.*

Aux articles 7, 8, 9, 10 (4° et 5°) et 12, en raison de la rédaction ci-dessus proposée pour le quatrième alinéa de l'article 6, ajouter, après les mots : « membres effectifs », les mots : « *ou protecteurs* ».

M. le Président rappelle l'idée émise, dans son rapport annuel par M. Crépin, président sortant, et tendant à la création d'une catégorie nouvelle de membres, sous la dénomination de *membres protecteurs.* Il fait connaître que le Conseil, dans sa séance du 28 juillet, s'est préoccupé de cet objet, et qu'après une discussion approfondie, il a résolu de réunir la Société en assemblée générale extraordinaire, à l'effet d'examiner en commun l'ordre du jour dont il vient d'être donné lecture, et dont chaque membre a reçu communication.

La discussion générale est ouverte. Personne ne demandant la parole, on passe à la discussion des paragraphes de l'article 6 nouveau des statuts.

Les deux premiers alinéas sont adoptés après lecture et sans observation.

Au troisième alinéa, visant les droits et avantages des membres protecteurs et les restrictions stipulées par les articles non modifiables des statuts, M. Dewalque approuve la prévoyance de l'article 4, qui laisse aux membres effectifs seuls le droit de décider, le cas échéant, de la dissolution de la Société.

Le même membre demande quelques renseignements concernant le prix des *Annales*, que l'on se propose de distribuer aux membres protecteurs, et leur chiffre de tirage ; celui-ci ne devra-t-il pas être augmenté par suite de la résolution prise aujourd'hui ?

Sur les renseignements fournis par M. le Président et M. le Secrétaire, M. Dewalque se déclare satisfait.

Le troisième alinéa de l'article 6 nouveau est adopté, ainsi que le changement de rédaction visant l'octroi des diplômes de membre honoraire et de membre correspondant.

Par suite de la rédaction nouvelle de l'article 6 des statuts, l'assemblée vote l'adjonction des mots *ou protecteurs* aux endroits indiqués des articles 7, 8, 9, 10 (4° et 5°) et 12.

M. F. Roffiaen demande une publication nouvelle des statuts dans un des plus prochains volumes d'*Annales* de la Société.

M. le Secrétaire dit que tous les membres nouveaux reçoivent depuis 1886 les statuts accompagnés des dispositions adoptées postérieurement à 1866 ; il ajoute qu'un certain nombre d'exemplaires sont encore disponibles, et que les membres qui désireraient se les procurer peuvent s'adresser au secrétariat.

M. Dewalque désirerait dans ce cas une refonte complète des statuts, dans laquelle on introduirait toutes les modifications votées depuis 1866.

M. le Président estime que le travail nécessité par la proposition de M. Dewalque n'est pas dépourvu de difficultés, et il ne pense pas que le Conseil puisse actuellement s'occuper de cet objet. Il serait heureux, néanmoins, qu'un collègue voulût bien entreprendre cette refonte des statuts et présenter au Conseil le résultat de son travail.

Afin de donner satisfaction à M. F. Roffiaen, M. le Président annonce qu'une nouvelle publication des statuts sera faite dans un des prochains volumes des *Annales*.

L'ordre du jour de l'assemblée générale étant épuisé, la séance est levée à 4 h. 3/4.

Séance du 2 août 1890

PRÉSIDENCE DE M. É. HENNEQUIN

La séance est ouverte à 4 h. 3/4.

Sont présents : MM. É. Hennequin, président ; P. Cogels, A. Daimeries, G. Dewalque, N. Le Kime, R. Maroy, M. Mourlon, D. Raeymaekers, F. Roffiaen, X. Stainier, L. Van der Bruggen, le baron O. van Ertborn, G. Velge, É. Vincent, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

Font excuser leur absence : MM. J. Couturieaux, F. Crépin, J. Crocq, É. Fologne et H. Roffiaen.

Le procès-verbal de la séance du 7 juin 1890 est adopté.

Correspondance.

M. L. Bauwens, membre effectif, fait part de la mort de sa femme, Madame J.-M.-C. Bauwens. L'assemblée décide qu'une lettre de condoléance sera adressée à M. L. Bauwens.

Le conseil d'administration de la Société royale de zoologie « Natura artis Magistra », d'Amsterdam, fait savoir qu'elle a nommé en qualité de directeur M. le Dr C. Kerbert, ci-devant conservateur de l'aquarium.

L'Institut royal géologique de Hongrie annonce l'envoi de publications.

L'Académie royale des sciences de Turin, la Société nationale d'histoire naturelle du Wurtemberg accusent réception de publications.

Dons et envois reçus.

M. le Secrétaire dépose, de la part de M. Ph. Dautzenberg, la collection complète des fascicules parus de l'importante publication intitulée : *les Mollusques marins du Roussillon*, par MM. E. Bucquoi, Ph. Dautzenberg et G. Dollfus. Ce généreux envoi vient combler une lacune souvent regrettée dans notre bibliothèque. La Société est heureuse d'apprendre que M. Dautzenberg a pu se dessaisir en sa faveur d'un exemplaire de ce bel ouvrage, et lui vote de chaleureux remerciements.

M. X. Stainier fait don de son portrait photographié pour l'album.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. S. Brusina (*Appunti ed osservazioni sull'ultimo lavoro di J. Gwyn Jeffreys « On the mollusca procured during the « Lightning » and « Procupine » Expeditions 1863-1870)* ; M. Ph. Dautzenberg (*Récoltes malacologiques de M. l'abbé Culliéret aux îles Canaries et au Sénégal*) ; M. A. Lameere (I. *Études sur la reproduction.* — I. *A propos de la maturation de l'œuf parthénogénétique.* II. *Recherches sur la réduction karyogamique*); G.-F. Matthew (XII. *On Cambrian organisms in Acadia*); Fr. Paetel (*Catalog des Conchylien Sammlung, vierzehnter Lieferung*); M. J. Schmitz (*Le Phosphate de chaux de la Hesbaye, son allure, sa composition et ses fossiles*) ; M. C. Ubaghs (*De voor-Romeinsche Begraafplaatsen tusschen weert en budel en Nederweert-Leveroy.*)

Des remerciements sont votés aux donateurs.

Communications du Conseil.

M. le Président fait connaître que, dans sa séance du 28 juillet, le Conseil a constitué le bureau de la façon suivante :

Président :	MM. É. Hennequin.
Vice-Président :	P. Cogels.
Secrétaire :	T. Lefèvre.
Trésorier :	É. Fologne.
Membres :	A. Daimeries.
	H. Denis.
	G. Vincent.

M. É. Vincent reste chargé de la conservation et du classement des collections de la Société.

Ensuite de la résolution prise dans la dernière assemblée générale, le Conseil admet, en qualité de membres protecteurs :

MM. Jules Terlinden, sénateur; Léon Massaux, capitaine commandant d'infanterie, et Alexandre Levieux, ancien conseiller provincial, à Bruxelles, présentés par M. le colonel Hennequin; Auguste de Koninck, bibliothécaire-adjoint à la Chambre des représentants, et Frédéric Hayez, imprimeur de l'Académie royale, présentés par M. Th. Lefèvre.

Le Conseil, dans sa dernière séance, a admis comme membres effectifs : MM. Nelson Le Kime, étudiant en médecine, à Bruxelles,

présenté par MM. Daimeries et Lefèvre; Adolphe Mertens, imprimeur-éditeur, et Fernand Levieux, étudiant en droit, à Bruxelles, présentés par MM. Hennequin et Lefèvre.

Lecture.

M. G. Vincent obtient la parole et donne lecture de la note suivante :

DEUXIÈME NOTE RELATIVE AUX SABLES AVEC GRÈS ENTRE GENAPPE ET LA SENNETTE

Par G. VINCENT et J. COUTURIEAUX

Précédemment [1], nous avons démontré, par la paléontologie, que les sables avec grès entre Genappe et Baulers, appelés dépôts nivelliens par M. M. Mourlon [2] et rattachés à l'étage ypresien par M. Velge [3] forment, non le prolongement latéral des sables ypresiens de Peissant, comme le croit ce dernier géologue, mais bien celui des sables bruxelliens des environs de la capitale.

Pour que ces collègues se rendent mieux compte encore du bien fondé de notre appréciation, nous croyons qu'il ne sera pas inutile de leur fournir un supplément de preuves paléontologiques obtenues lors d'une excursion faite par nous dans la région comprise entre la Sennette et Baulers.

Partis le 29 juin dernier de la station de cette dernière localité, nous nous sommes dirigés vers le hameau de Bois-du-Sépulcre. Pendant ce parcours, nous avons vainement recherché, en différents endroits, dans les sables avec grès (nivelliens de M. Mourlon), quelques restes fossiles. Cependant, à la suite de patientes recherches, les grès qui se présentent dans le chemin à l'ouest du bois attenant au hameau précité nous ont permis de recueillir :

Lamna cuspidata, Ag.;
Lima spatulata, Lmk.;
Nucula fragilis, Desh.

Ayant continué ensuite notre exploration dans la direction nord-ouest, nous avons remarqué, dans la partie du chemin de Bois-du-

(1) *Procès-verbal de la séance du 7 juin* 1890 *de la Société royale malacologique de Belgique*, pp. LX-LXIII.

(2) *Procès-verbal de la séance du 1er mars* 1890 *de la Société royale malacologique de Belgique*, p. XXXIV.

(3) *Procès-verbal de la séance du 7 décembre* 1889 *de la Société royale malacologique de Belgique*, p. CCVI.

Sépulcre à Beaudemont, longeant la limite sud-ouest du parc du château de la Tournette, deux affleurements importants de sable avec grès en question. Ces dernières roches nous ont fourni :

Volutilithes, sp.? (moule fruste);
Scalaria, sp.? (fragment du dernier tour);
Eumargarita (solarium) *trochiformis*, Desh.;
Ostrea cymbula, Lmk.;
Lima spatulata? Lmk.;
Nucula fragilis, Desh.;
Lucina pulchella, Ag.;
Tellina tenuistriata, Desh.;
Solenomya (*solemya*) *Lamarcki*, Nyst;
Serpula, sp.?

De là, nous nous sommes transportés à la coupe visible au sud-est de la ferme la Tour, dont M. Mourlon [1] nous a communiqué certains détails. Dans les sables avec grès (nivelliens) qui y surmontent les sables grisâtres avec petites concrétions ferrugineuses, nous avons découvert :

Ostrea cymbula, Lmk.;
Tellina tenuistriata, Desh.;
Leda Galeotti, Nyst;
Nucula fragilis, Desh.;
Solenomya Lamarcki, Nyst;
Spatangus pes-equuli, Lehon;
Turbinolia sulcata, Lmk.;
Caulinites parisiensis, Brongn.

La recherche de ce petit nombre de fossiles nous ayant pris plusieurs heures, nous dûmes terminer notre excursion par la visite de la grande sablière d'Huleu, située au sud-est d'Hasquimpont. Les sables siliceux bruxelliens sont très développés en ce point (10 mètres). Ils renferment, en plusieurs endroits de la sablière et vers leur base, plusieurs lits de grès siliceux en forme de dalles. Nous avons trouvé incrustés dans ceux-ci et surtout dans ceux du lit inférieur :

Ostrea cymbula, Lmk.;
Spatangus pes-equuli, Lehon.

Sous ces sables siliceux, se développent des sables gris verdâtre à grains beaucoup plus fins que les précédents. Leur surface est ondulée et semble avoir été ravinée. En examinant cette surface de près, on s'aperçoit qu'il n'y a guère eu d'arrêt entre la sédimentation des deux dépôts. Du reste, on ne découvre pas la moindre trace de gravier entre les deux couches.

Dans ces sables gris verdâtre sont disséminés, vers le haut, d'assez nombreux grès fistuleux altérés; ils sont fossilifères et contiennent beaucoup de spicules de spongiaires, des foraminifères, des anthozoaires et des restes silicifiés de mollusques.

[1] *Procès-verbal de la séance du* 1er *mars* 1890 *de la Société royale malacologique de Belgique*, p. XXXIV.

Parmi ces derniers, nous avons reconnu :

Pleurotoma, sp.? (en mauvais état);
Mesalia sulcata, Lmk.;
Ostrea cymbula, Lmk.;
Nucula, sp.? (très incomplet);
Leda Galeotti, Nyst (abondant);
Corbula rugosa, Lmk.;
Teredo Burtini, Galeotti.

Ce changement brusque de sédimentation n'est pas le seul que l'on constate dans la masse des roches qui constituent l'étage bruxellien. Tout récemment encore, nous avons remarqué, à Ohain, près de l'église de fer, qu'à un dépôt homogène et compact de sable d'une blancheur éblouissante succèdent subitement d'autres sables renfermant de nombreux grès siliceux, qui passent à des sables calcarifères avec nodules calcaires.

Aux environs de Bruxelles, on voit fréquemment encore que la sédimentation des sables blancs a été arrêtée brusquement ; dans ce cas, ils sont souvent surmontés d'un lit de marne durcie qui, parfois, semble les raviner.

Ces diverses zones, qu'elles soient inférieures ou supérieures aux sables quartzeux, font évidemment partie intégrante de l'assise bruxellienne, puisque la faune reste la même dans ces différents niveaux.

Pour qu'on puisse apprécier sans difficulté que les sables avec grès (nivelliens) qui existent au nord-ouest et à l'est de Baulers appartiennent à un seul et même horizon géologique, nous avons indiqué, dans deux colonnes du tableau ci-annexé, les fossiles observés par nous dans ces deux régions. Quatre autres colonnes ont été établies pour montrer les positions géologiques que ces fossiles occupent en France et en Belgique.

LISTE DES FOSSILES rencontrés entre la SENNETTE ET GENAPPE.	Espèces trouvées entre Baulers et Genappe.	Espèces trouvées entre Baulers et la Sennette	BASSIN DE PARIS.		BASSIN BELGE.		OBSERVATIONS.
			Éocène inférieur.	Éocène moyen.	Éocène inférieur.	Éocène moyen.	
Lamna cuspidata, Ag.		+					
Otodus	+	+					
Pristis Lathami, Galeotti.	+						
Nautilus Lamarcki, Desh.	+			+		+	
Pleurotoma, sp.?		+					
Volutilithes, sp.?		+					
Clavella (Fusus) longœva, Sol.	+		+	+	+	+	

LISTE DES FOSSILES rencontrés entre la SENNETTE ET GENAPPE.	Espèces trouvées entre Baulers et Genappe.	Espèces trouvées entre Baulers et la Sennette	BASSIN DE PARIS.		BASSIN BELGE.		OBSERVATIONS.
			Éocène inférieur.	Éocène moyen.	Éocène inférieur.	Éocène moyen.	
Mesalia sulcata, Lmk. .		+		+		+	
Scalaria, sp.?		+					
Ostrea cymbula, Lmk. .	+	+		+		+	
Lima spatulata, Lmk. .		+		+		+	Espèce nouvelle pour la faune belge; est commune à Autgaerden dans le gravier base du bruxellien.
Nucula fragilis, Desh. .	+	+	+	+	+	+	
Leda Galeotti, Nyst . .		+		+		+	Est fort abondante dans le gravier base du bruxellien, à Nil-Saint-Vincent.
Lucina pulchella, Ag. .	+	+		+		+	
Corbula rugosa, Lmk. .		+		+	+	+	
Teredo Burtini, Gal. . .		+		+		+	
Tellina Lyelli, Nyst . .	+					+	Est propre au bassin belge.
— **tenuistriata**, Desh.	+	+		+		+	
Solenomya (Solemya) Lamarcki, Nyst. . . .	+	+				+	— —
Spatangus pes-equuli, Leh.	+	+				+	— —
Turbinolia sulcata, Lmk.	+	+	+	+	+	+	
Caulinites parisiensis, Brogn.	+	+		+	?	+	

En excluant les poissons, qui sont d'ailleurs peu caractéristiques, nous constatons que, sur les vingt autres fossiles, sept ont été rencontrés, dans les deux régions préindiquées. Et, comme parmi ces derniers se trouvent *Ostrea cymbula*, *Tellina tenuistriata* et *Solenomya Lamarcki*, qui sont des espèces caractéristiques du bruxellien, il est hors de doute, pour nous, que les sables et grès (nivelliens) des deux régions nord-ouest et est de Baulers appartiennent à cet étage.

Par l'ensemble de données que fournissent les autres colonnes, l'âge éocène moyen accordé à ces roches est également confirmé. En effet, nous y remarquons que, — à part le *Clavella (Fusus) longæva*, Sol., qui, en France et en Belgique, occupe les dépôts éocènes inférieur et moyen, à part aussi le *Nucula fragilis*, Desh., confiné en France dans l'éocène inférieur, mais qui, dans le bassin tertiaire belge, franchit cette limite pour continuer à se propager dans le bruxellien, et enfin le *Corbula rugosa*, Lmk., se montrant à partir du paniselien, tandis qu'en France il n'apparaît que dans le calcaire grossier

inférieur, — la plupart des autres espèces sont de cette dernière formation, c'est-à-dire d'un horizon d'âge éocène moyen qui est l'équivalent de notre étage bruxellien.

Ce qui précède montre qu'il est délicat de toucher à l'œuvre de A. Dumont, et que ce n'est guère sur le facies des roches qu'on peut s'appuyer, comme paraît l'avoir fait M. Mourlon, pour attribuer un nom nouveau, celui de *Nivellien*, à des roches que Dumont a classées avec juste raison dans son système bruxellien.

Pour ces mêmes considérations M. Velge n'aurait pas dû, nous semble-t-il, faire descendre de deux échelons, et non d'un comme il le dit, dans la liste de nos terrains tertiaires, les sables avec grès qui font l'objet de notre note.

Pour terminer, nous désirons communiquer encore à la Société une observation paléontologique que nous avons faite dans cette même excursion.

C'est que, parmi les débris de roches roulées qui constituent le gravier base de l'argile considérée comme ypresienne par Dumont et d'autres géologues, et qui affleure dans le chemin situé au sud-ouest de la sablière d'Huleu, nous avons remarqué des fragments de roche altérée cambrienne présentant des perforations.

Ces trous ou loges sont de dimensions diverses et plus ou moins profondément creusés. A juger par leur forme en massue allongée, il est à croire qu'ils ont été produits par un mollusque du genre *Gastrochœna*.

Nous avons remarqué depuis longtemps que la surface altérée du silurien, en contact avec le landenien, offre, en beaucoup d'endroits, aux environs de Tubize, une multitude de ces perforations. Elles dénotent que des colonies de ce mollusque ont vécu, dans ces parages, sur le rivage de la mer landenienne.

Les galets cambriens perforés et trouvés dans le gravier base de l'ypresien, à Huleu, ont été probablement remaniés de ces lieux.

M. Mourlon fait remarquer que si le nom de *nivellien* se rencontre une seule fois et tout à fait incidemment dans le corps de sa note à laquelle MM. G. Vincent et Couturieaux font allusion, c'est pour désigner les couches sur lesquelles notre collègue M. Velge a appelé notre attention en les montrant surtout bien développées aux environs de Nivelles.

Mais de là à en faire un étage ou un groupe stratigraphique quelconque, il y a de la marge.

Tout en continuant à considérer avec l'illustre auteur de la carte géologique, les sables et grès calcareux de Nivelles comme bruxelliens, M. Mourlon a cru qu'il n'était pas sans intérêt d'appeler l'attention sur les couches de contact du bruxellien et de l'ypresien dans la région dont il s'agit.

A la grande sablière d'Huleu, notamment, il existe sous les sables et grès franchement bruxelliens, une zone de sables foncés très fins et doux au toucher avec lits minces argileux absolument identiques comme aspect avec ceux de la partie supérieure de l'ypresien. Ces sables fins présentent, vers le haut, des grès dans lesquels MM. Vincent et Couturieaux trouvent une faune bruxellienne.

Dès lors, la question doit être considérée comme tranchée, et M. Mourlon croit pouvoir se féliciter d'avoir, ainsi que M. Velge, appelé à plusieurs reprises l'attention de nos collègues paléontologues et de M. G. Vincent en particulier, sur la nécessité de faire des recherches dans cette direction.

Communications des membres.

M. le baron O. van Ertborn fait la communication suivante :

Lors de nos levés géologiques, M. P. Cogels et moi, nous avons rapporté à l'éocène supérieur les sables qui affleurent en sous-sol sur la rive gauche du Rupel et sur la rive droite de la Deurne.

Nous les avons désignés sous le nom de *Wemmelien supérieur* W^3.

C'est dans ces sables que, lors du fonçage des culées du pont du chemin de fer à Boom, on a trouvé des blocs de grès renfermant des huîtres de grandes dimensions bivalves et d'autres fossiles.

Les membres de la Société qui ont pris part à l'excursion à Boom les ont vus chez M. Rypens.

Depuis lors, les sondages de Saint-Nicolas et d'Anvers ont rencontré les mêmes grès et les mêmes huîtres dans les sables qui séparent l'argile de Boom de l'argile glauconifère, c'est-à-dire au même niveau géologique qu'à Boom.

Je me fais un plaisir de mettre ces roches et fossiles à la disposition des membres de la Société, désireux d'étudier l'âge des sables dont il est question plus haut.

On arrivera peut-être, à la suite de cette étude, à fixer l'âge encore controversé de ces sables, et à élucider une question intéressante.

La séance est levée à 5 heures 1/2.

Séance du 6 septembre 1890

PRÉSIDENCE DE M. E. HENNEQUIN

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. É. Hennequin, président; R. Maroy, P. Pelseneer, H. Rolliaen, X. Stainier, L. Van der Bruggen, G. Velge, G. Vincent et É. Vincent, ff. de secrétaire.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Font excuser leur absence : MM. J. Crocq, A. Daimeries, Th. Lefèvre.

Le procès-verbal de l'assemblée générale extraordinaire du 2 août 1890 est réservé.

Le procès-verbal de la séance du 2 août 1890 est adopté.

Correspondance.

M. Victor Ferrant remercie pour son admission en qualité de membre effectif.

L'Académie des sciences naturelles de Catane fait part du décès du commandeur le docteur Orazio Silvestri, professeur de minéralogie et de géologie à l'Université royale de Catane et secrétaire général de ladite Académie.

L'Université royale de Lund annonce l'envoi de publications.

L'Académie royale des sciences d'Amsterdam annonce l'envoi et accuse réception de publications.

Dons et envois reçus.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. A. Briart (*Note sur les mouvements parallèles des roches stratifiées*); M. F. Paetel (*Catalog*

der Conchylien Sammlung, fünfzehnte lieferung) ; M. P. Pelseneer (1. *Sur l'épipodium des mollusques ;* 2. *Sur le pied de Chitonellus et des Aplacophora*); M. A. Preudhomme de Borre (*Matériaux pour la faune entomologique de la province de Brabant. Coléoptères.* 5e *centurie*) ; M. F. Sacco (*I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria. Parte VII*); le R. P. G. Schmitz (1. *Les dernières recherches bryozoologiques du Dr Ed. Pergens;* 2. *Ponces de l'éruption de Krakatau*).

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 2 août 1890.

Communications du Conseil.

Le Conseil, dans sa séance de ce jour, a reçu, en qualité de membres protecteurs : MM. le comte Philippe de Marnix, docteur en sciences politiques et administratives, à Bruxelles, présenté par M. É. Hennequin; Jean Laureys, chef de division à l'administration communale de Bruxelles, présenté par M. Th. Lefèvre;

En qualité de membres effectifs : MM. Henri Le Bon, avocat et juge suppléant, à Nivelles; A. Lameere, chef des travaux zoologiques à l'Université de Bruxelles, présentés par MM. Th. Lefèvre et É Hennequin.

Communications de membres.

M. Stainier rend compte verbalement de l'excursion annuelle qui a eu lieu cette année en Angleterre, sous la direction de M. J.-S. Gardner, et dont un compte rendu détaillé paraîtra dans les *Annales*.

La première journée comportait l'examen de la falaise d'Herne-Bay, dans le Kent oriental, où l'on peut voir la succession suivante, en partant du haut : 1° l'argile de Londres ; 2° le « basement bed » du London-clay, appelé encore assise d'Oldhaven et de Blackheath; 3° des sables argileux grisâtres généralement rangés dans l'assise de Woolwich ; 4° le thanetien. Les trois derniers termes sont fossilifères. Malheureusement, à la suite de divers contre-temps survenus pendant le voyage du matin, la visite a dû se faire un peu à la hâte. Il en

est résulté que la récolte des fossiles n'a pas été aussi fructueuse qu'elle aurait pu l'être, malgré l'abondance extraordinaire de ceux-ci.

Vers le soir, les excursionnistes gagnèrent Sheerness-on-Sea, dans l'île de Sheppey, afin de visiter, le lendemain, le célèbre gisement du London-clay de Warden-Point. L'exploration de ce gîte fut contrariée par la marée haute. Néanmoins, on recueillit un certain nombre d'espèces en assez bon état de conservation, ainsi qu'une tortue assez complète, découverte par M. Gardner et que notre aimable guide abandonna généreusement à M. Stainier.

Vers midi, les explorateurs, chassés du pied des falaises par la marée, se rendirent à Eastend-Lane, pour y examiner un affleurement de sables fins, altérés, sans fossiles, reposant sur l'argile de Londres et appartenant à l'assise appelée « Bagshot inférieur ». Cette fois, le temps ne faisant pas défaut, la coupe fut examinée à loisir et fut, pour cette raison, une de celles qui intéressèrent le plus vivement les géologues de l'excursion.

A leur retour à Sheerness, les membres furent invités à passer chez M. Shrubsole, un ancien collègue, qui leur montra quelques beaux débris de vertébrés recueillis dans les septaria de l'argile de Londres de Warden-Point, ainsi qu'un petit nombre de mollusques bien conservés, rencontrés dans l'argile de même âge, lors du creusement d'un puits artésien des environs.

Enfin, le dimanche fut employé à la visite des falaises situées entre Douvres et Folkestone. Arrivée dans cette dernière localité, la Société consacra plus d'une heure à l'exploration du célèbre gisement du Gault affleurant sur la plage. On passa ensuite successivement sur le Greensand supérieur, la craie marneuse, la craie grise, pour aboutir à la craie blanche. Mais, ici encore, la marée montante força les excursionnistes à la retraite, et ils durent regagner Douvres par le sommet des falaises. Du haut de celles-ci, ils purent examiner la distribution des bancs de galets que la mer accumule sur certains points du rivage.

M. le Président entretient l'assemblée des incidents du voyage, qui contribueront bien certainement à en graver le souvenir dans la mémoire de ceux qui y prirent part. Il termine en adressant, au nom de la Société, ses plus chaleureux remercîments à M. Gardner, dont le dévouement envers les excursionnistes fut sans égal pendant les trois journées de leur séjour sur le sol britannique.

Lectures.

M. G. Velge donne lecture de la note suivante :

RÉPONSE AUX DEUX NOTES DE MM. G. VINCENT ET COUTURIEAUX, RELATIVES AUX SABLES DES ENVIRONS DE NIVELLES

Par M. G. VELGE

Dans la séance du 3 mai dernier, MM. É. Vincent et Raeymaekers annonçaient, dans une communication au sujet de deux nouveaux puits artésiens de Bruxelles, qu'ils possédaient la preuve que les sables de Nivelles sont dûment bruxelliens, comme le croyait Dumont, et que je faisais erreur en proposant de rattacher ces sables à une période antérieure à celle des sables de Bruxelles proprement dits.

Cette démonstration fut communiquée à la Société dans les séances du 7 juin et du 2 août par MM. G. Vincent et Couturieaux.

Nos honorables collègues seraient parvenus à trouver dans les sables de Nivelles une vingtaine de fossiles parmi lesquels ils en signalent trois comme caractéristiques du bruxellien, ce qui, d'après eux, suffit pour attester l'âge bruxellien des sables de Nivelles, et montre que c'est bien à tort que, sans le concours de la paléontologie, j'ai osé porter la main sur l'œuvre de Dumont.

J'ai lu avec attention ces communications, mais, malgré les affirmations si catégoriques qu'elles renferment, je crois pouvoir dire qu'elles ne sont nullement justifiées.

Je ne conteste en aucune façon l'exactitude des déterminations des fossiles, mais je ne puis en dire autant de celle des grès dans lesquels se trouvaient les fossiles. Or, c'est là le point important.

Et d'abord, je constate que de Nivelles à Bois-du-Sépulcre, où je ne connais en sous-sol que les sables de Nivelles et où les grès bruxelliens remaniés sont assez rares dans le quaternaire, ces Messieurs n'ont trouvé, après de très longues recherches, que deux ou trois fossiles de l'éocène inférieur.

Ce n'est que lorsqu'ils arrivent à la région où le bruxellien surmonte le sable de Nivelles, c'est-à-dire au château de la Tournette, que les fossiles trouvés deviennent abondants et en même temps appartiennent à l'éocène moyen. Or, je remarque que le chemin longeant la Tournette n'offre pas un grand choix de grès *in situ*, mais qu'il y a là, par contre, une abondance extraordinaire de grès remaniés, probablement voiturés en ce point pour l'amélioration du chemin. Sont-ce les premiers ou les derniers qui ont fourni les

fossiles? Près de la ferme de la Tour, au sud-est d'Ittre, je constate que les grès bruxelliens remaniés sont excessivement abondants dans le quaternaire. Encore une fois, si c'est parmi ces grès que l'on trouve les fossiles, qu'est-ce que cela démontre au sujet de l'âge des sables de Nivelles? En présence du doute qui plane sur les fossiles de la Tournette et de la ferme de la Tour, je n'insisterai pas sur ces deux gisements, et je me contenterai d'examiner en détail celui d'Huleu, le seul des quatre points cités par MM. G. Vincent et Couturieaux dont la description soit suffisamment détaillée. A mon avis, l'horizon des fossiles d'Huleu n'appartient pas aux sables de Nivelles. Je le considère comme constituant la base du bruxellien proprement dit. Même les sables de Nivelles ne renferment, à Huleu, aucun grès, et surtout aucun grès fossilifère.

Les sables de Nivelles, épais de 2 mètres seulement, y sont surmontés d'environ 7 mètres de vrai sable bruxellien, mais la superposition de ces deux assises ne répond pas entièrement à la description de MM. G. Vincent et Couturieaux.

Les premiers sables sont à grains fins, verts, gras, parsemés, à la surface de la coupe, d'un certain nombre de taches blanches, éparpillées sans ordre à une distance de 10 à 30 centimètres l'une de l'autre. Les seconds constituent un beau type de sable grenu, meuble, à grains moyens, rappelant les sables les plus renommés des environs de Bruxelles. On s'en sert dans les scieries de pierre, dans les laminoirs, sur les locomotives.

Ces deux sables sont séparés par une couche remaniée de 20 centimètres à 1 mètre, se rattachant insensiblement aux sables supérieurs et ravinant visiblement les sables verts inférieurs.

La couche remaniée est de couleur rouge et se compose d'éléments fins résultant probablement du ravinement des sables inférieurs et d'éléments plus grossiers propres à la mer bruxellienne. Elle renferme des grès brisés, roulés, altérés, à texture lâche, et quelques rares grains de gravier. J'y ai trouvé aussi des filets de glaise et surtout des veines de lignite qui dessinent parfois avec la plus grande netteté les ravinements des sables inférieurs. Comme les grès fossilifères de MM. G. Vincent et Couturieaux appartiennent incontestablement à cette couche remaniée base du bruxellien, on ne peut donc en tirer aucun argument au sujet des sables inférieurs ou sables de Nivelles.

Je pourrais ajouter que si, au lieu d'examiner une coupe isolée

comme celle d'Huleu, on veut se donner la peine d'explorer toute la contrée voisine, on constate entre les sables bruxelliens supérieurs et les sables de Nivelles un ravinement régional du plus haut intérêt. En effet, au lieu de s'étendre simplement à la surface des seconds, comme c'est la règle dans la plupart des assises tertiaires, la mer du sable bruxellien, avant de déposer ses sédiments, s'est creusé préalablement de larges chenaux ou bas-fonds dans les sables de Nivelles et dans les sables ypresiens. J'ai constaté entre la Senne et les environs de Waremme la présence de six ou sept de ces bas-fonds parallèles les uns aux autres et reliés par des hauts-fonds de manière à former à leur partie supérieure une nappe à peu près continue, et à leur partie inférieure une suite d'ondulations très accentuées.

Le premier de ces bas-fonds, à l'est de la Senne, comprend précisément la région contestée. La sablière d'Huleu est au fond du chenal, et les bords de celui-ci se trouvent d'un côté vers Virginal et de l'autre vers Baudemont et la Tournette.

Son thalweg passe par les Écaussines, Huleu, Ittre, Braine-le-Château, Tourneppe, Linkebeek, Calevoet et Ixelles, et la profondeur de son creux est d'une trentaine de mètres. On pourrait croire que cette dépression est due à un plissement de l'écorce terrestre, mais il n'en est rien, car l'assise ypresienne inférieure, qui aurait dû participer à ce ploiement, a conservé une surface absolument plane.

D'autre part, je constate que le versant oriental du bassin est formé d'assises de sable de Nivelles, dont l'épaisseur, d'abord considérable vers la Tournette, diminue de plus en plus lorsqu'on s'approche du centre de la dépression. De même, sur le versant occidental, creusé dans le sable ypresien supérieur, je trouve que celui-ci présente une épaisseur considérable à l'ouest de Virginal, et diminue de plus en plus lorsqu'on avance vers Huleu.

J'en conclus que les sables de Nivelles, d'un côté, et les sables ypresiens de l'autre, tous deux reposant sur le même plan d'argile ypresienne et ayant des épaisseurs égales, se rencontraient autrefois bout à bout dans les environs d'Huleu et d'Ittre et ont été creusés profondément par un même courant fluvio-marin à l'origine de l'époque bruxellienne.

Comme rien ne permet de supposer une faille à la rencontre de deux formations et que celles-ci ont de grands traits de ressemblance, il y a lieu de penser que les deux sables ne sont que des facies dif-

férents d'un même dépôt géologique, d'autant plus que lorsque les deux facies sont superposés, on ne trouve entre eux d'autre séparation qu'un lit d'argile sans aucun gravier.

Quant à comparer la coupe d'Huleu à quelque coupe prise à Ohain ou à Bruxelles, comme le font nos honorables contradicteurs, il ne faut pas y songer. En effet, dans les sables de Bruxelles proprement dits, on voit le sable passer vers la *partie supérieure* à la marne et au calcaire *grossier*. A Nivelles, au contraire, le sable passe *inférieurement* à la marne et au calcaire à grains *fins*, ce qui est bien différent.

A la suite de la lecture de la note de M. Velge, M. G. Vincent dit qu'il ne peut, dès maintenant, répondre aux diverses considérations que ce collègue vient de présenter en vue de prouver l'âge ypresien des sables avec grès situés entre la Dyle et la Sennette. Toutefois, il tient à indiquer encore, tant en son nom qu'en celui de M. J. Couturieaux, certains faits au moyen desquels M. Velge pourra s'assurer, une fois de plus, que l'âge éocène moyen et bruxellien qu'ils accordent aux roches en discussion est des plus évidents.

Il existe, à Gailmarde et à Basse-Ransbèche, hameaux dépendant d'Ohain, village situé au S.-S.-E., à une lieue de La Hulpe, plusieurs sablières pratiquées dans diverses zones du bruxellien, sur lesquelles nous n'avons pas à discuter, pensons-nous, ne doutant pas que M. Velge les considère avec nous comme étant de ce dernier âge.

Au bas des coupes, se remarquent des sables quartzeux d'une blancheur éclatante, exploités pour des usages domestiques, comme ceux du même niveau des environs de Bruxelles. Ils sont surmontés d'autres sables avec nombreux grès lustrés, auxquels succèdent, par transition insensible, des sables calcarifères avec nodules de même nature.

Ni les sables blancs quartzeux, ni ceux avec grès siliceux ne nous ont fourni le moindre débris organique. Mais, dans les nodules calcaires supérieurs, nous avons trouvé les fossiles suivants :

1. *Strepsidura* (*Fusus turgida*, Sol.
2. *Ostrea cymbula*, Lmk.
3. *Cardium porulosum*, Sol.
4. *Meretrix* (*Cytherea*) *proxima*, Desh.
5. *Lucina pulchella*, Ag.
6. *Lucina Rigaulti*, Desh.
7. *Tellina Lyelli*, Nyst.
8. — *tenuistriata*, Desh.
9. *Solenomya*(*Solemya*)*Lamarcki*, Nyst.
10. *Caulinites parisiensis*, Brongn.

Si l'on met cette liste de fossiles en regard de celles que nous avons précédemment publiées des sables avec grès (nivelliens) que

M. Velge rattache à l'yprésien, on constate que, sur les dix espèces énumérées, cinq d'entre elles, ainsi que *Caulinites parisiensis*, existent tant dans la partie supérieure du bruxellien, à Ohain, que dans les roches entre la Dyle et la Sennette. Et si, en quelques heures, nous avons trouvé, à Ohain, la moitié des espèces recueillies dans cette dernière région, nul doute que des recherches plus prolongées nous procureraient bientôt les autres coquilles.

Un fait important encore, que nous devons faire ressortir, c'est que *Ostrea cymbula*, *Tellina Lyelli*, *Tellina tenuistriata*, *Solenomya Lamarcki*, qui sont les espèces les plus communes à Ohain, sont aussi celles que l'on rencontre d'ordinaire dans les sables avec grès entre la Dyle et la Sennette.

Une même faune existant donc dans les diverses roches préindiquées, nous devons, par conséquent, en conclure qu'elles ont été déposées sous les mêmes eaux et durant l'époque bruxellienne.

Une autre considération à faire valoir, c'est que si les sables avec grès (nivelliens) étaient, comme le pense M. Velge, la continuation verticale des sables ypresiens, ils nous auraient fourni, sans nul doute, au lieu d'une faunule d'âge éocène moyen, un ensemble d'espèces identiques à celles des sables fins à *Nummulites planulata*, ou à peine modifiées. Mais ni cette dernière coquille, ni *Turritella Solanderi*, Mayer (*Turritella edita*, Desh., *non* Soland.), ni *Turritella carinifera*, Desh. (*Turr. Dixoni*, Desh.), qui ont vécu en nombre prodigieux durant la dernière phase ypresienne, n'ont laissé la moindre trace de leur passage dans ces roches. Et cependant ces espèces ne se sont pas éteintes dans l'ypresien, puisqu'on les trouve répandues en grand nombre dans toute l'épaisseur de l'assise paniselienne.

On voit donc que tous les faits avancés par nous sont loin de pouvoir confirmer les vues de notre collègue. Et si, après ce que nous venons de démontrer, M. Velge reste encore convaincu que les sables avec grès entre la Dyle et la Sennette sont d'âge ypresien, qu'il veuille, dans ce cas, nous expliquer comment il a pu se faire qu'une faune d'âge bruxellien se soit développée dans la mer ypresienne et ait précédé celle d'âge éocène inférieur que recèle la formation paniselienne.

La séance est levée à 5 heures.

Séance du 4 octobre 1890

PRÉSIDENCE DE M. P. COGELS

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. P. Cogels, vice-président ; F. Crépin, J. Crocq J. Couturieaux, N. Le Kime, R. Maroy, P. Pelsenecr, D. Raeymaekers, X. Stainier, L. Van der Bruggen, G. Vincent et É. Vincent, ff. de secrétaire.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Font excuser leur absence : MM. É. Hennequin et Th. Lefèvre.

Le procès-verbal de la séance du 6 septembre 1890 est adopté

Correspondance.

M. le comte G. de Looz Corswarem fait part du décès de Mme la comtesse, sa mère, née comtesse de Liedekerke Beaufort. — M. M. Cossmann annonce la mort de son père, M. H.-M. Cossmann. — Une lettre de condoléance sera adressée respectivement à M. le comte G. de Looz Corswarem et à M. M. Cossmann.

MM. A. Lameere et H. Le Bon remercient pour leur admission en qualité de membres effectifs.

La Société royale de la Nouvelle-Galles du Sud envoie la liste des questions mises au concours pour les années 1890, 1891 et 1892.— Cette liste est déposée sur le bureau, à la disposition de MM. les membres.

M. Thieme, secrétaire-rapporteur du jury de l'Exposition du Livre, à Anvers, demande des renseignements historiques et bibliographiques concernant la Société, en vue de la rédaction de son rapport. — Les renseignements demandés par M. Thieme lui seront transmis par M. le Secrétaire.

Dons et envois reçus.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. L. Delmer. (*La Vivisection. Rapport de la Commission spéciale d'enquête sur la vivisection nommée le 29 octobre 1889 par la Société protectrice des animaux.*

Rapporteur : M. L. Delmer); M. Fr. Paetel (*Catalog der Conchylien Sammlung*. Sechszehte Lieferung).

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 6 septembre 1890.

Communications du Conseil.

M. le Président annonce que la Société a obtenu un diplôme de médaille d'or à l'Exposition du Livre, à Anvers. — *Applaudissements.*

Lectures.

M. G. Vincent donne lecture de la note suivante :

RÉPONSE DE MM. G. VINCENT ET J. COUTURIEAUX A LA NOTE DE M. VELGE DU 6 SEPTEMBRE 1890

Après avoir fourni, au sujet des roches dites de Nivelles, les preuves paléontologiques attestant clairement leur âge éocène moyen et bruxellien, nous avions cru que M. Velge abandonnerait l'âge ypresien qu'il leur a accordé. Mais il continue à maintenir ces roches dans l'éocène inférieur, pour cette seule raison qu'en certains points, tels que Ittre et Huleu, par exemple, elles sont inférieures à des sables siliceux que notre collègue désigne comme correspondant aux sables quartzeux des environs de Bruxelles, qui y constituent la partie inférieure de l'étage bruxellien

Or, c'est précisément là que réside l'erreur. Les sables siliceux, à Ittre et à Huleu, n'occupent nullement ce même niveau. Ils forment, dans ces localités, la partie supérieure de l'étage. D'ailleurs, ils sont intimement liés aux sables plus inférieurs (nivelliens), puisqu'aucun gravier séparatif n'existe entre eux. Et ce qui confirme nos observations, c'est que la faune est la même dans ces premières comme dans ces dernières roches.

Examinons maintenant comment M. Velge a interprété les renseignements que nous avons fournis sur les roches fossilifères que nous avons explorées entre Nivelles et la Sennette.

Dans la note qu'il a lue dans la dernière séance, notre collègue a

mis en doute les gisements de nos fossiles. Ensuite, il a changé l'âge attribué par nous à certaines espèces et le niveau d'autres, la connaissance de leur vrai niveau rendant sa thèse insoutenable.

M. Velge pense que nous nous sommes simplement basés sur la présence de trois fossiles caractéristiques pour attribuer aux roches de Nivelles un âge éocène moyen et bruxellien.

Ce qui est exact, c'est que l'âge des roches en question a été déduit non de trois espèces, mais de l'ensemble faunique obtenu par nous; or, cet ensemble est incontestablement éocène moyen et non ypresien. D'ailleurs, c'est en vue de permettre à M. Velge d'en contrôler l'exactitude que nous avions joint, à notre note du 2 août, un tableau dans les colonnes duquel se trouvent mentionnés les gisements respectifs de nos espèces, tant dans le bassin de Paris que dans celui de notre pays.

M. Velge dit ensuite qu'entre Nivelles et Bois-du-Sépulcre, nous n'avons trouvé que deux ou trois fossiles, qu'il déclare appartenir à l'éocène inférieur.

Les trois fossiles en question sont :

Lima spatulata,
Nucula fragilis,
Lamna cuspidata.

Or, nous avons dit que *Lima spatulata* est une coquille propre à l'éocène moyen aussi bien en Belgique qu'en France; que *Nucula fragilis* occupe en France l'éocène inférieur, mais qu'en Belgique il se trouve dans l'éocène inférieur et moyen, et, enfin, que *Lamna cuspidata* est un poisson dont on retrouve les restes dans tous les horizons de l'éocène inférieur, moyen et supérieur. C'est donc à tort que M. Velge avance que ces trois fossiles sont d'âge éocène inférieur.

Notre honorable collègue a ensuite mis en doute le gisement des grès du chemin près du château de la Tournette, qui nous ont fourni un certain nombre de coquilles. Il pense, notamment, que nous aurions confondu ceux en place avec d'autres, remaniés ou voiturés.

Les fossiles obtenus proviennent de gros blocs calcaires retirés par nous de la berge du chemin où ils étaient parfaitement en place.

Cette manière de voir s'explique de sa part, puisqu'il considère comme quaternaires des roches à aspect bouleversé et qui ne sont, en réalité, qu'altérées et affaissées sur place par suite de la disparition des éléments calcaires qu'elles renfermaient.

D'après notre collègue, les grès remaniés sont, près de la ferme La Tour, d'une abondance fort grande dans le quaternaire. Et nul doute, pour lui, que nos fossiles de ce point proviennent de ce niveau.

Les grès remaniés sont-ils bien aussi abondants en ce lieu que semble le croire notre collègue? Nous ne partageons guère son avis. Ceux qui y sont nombreux et que M. Velge a eus en vue gisent dans des sables fortement altérés, qu'il confond avec le quaternaire.

En effet, on voit d'un côté du chemin une paroi verticale constituée presque entièrement de grès bien en place. A côté de cette paroi, se remarque une masse de sable avec quantité de grès très altérés : ce sont, en grande partie, les grès de la paroi verticale qui nous ont donné nos fossiles. En face de cette coupe, sont visibles les sables verts à petits sphéroïdes surmontés de sable jaune verdâtre avec grès éparpillés irrégulièrement. Cette dernière masse sableuse, aussi fortement altérée, a l'aspect d'un terrain bouleversé et quaternaire. Mais ce qui indique qu'il en est tout autrement, c'est que ces roches sont surmontées d'un lit de cailloux de silex roulés, base du quaternaire. Ces roches altérées nous ont fourni, comme les grès d'en face, quelques *Solenomya Lamarcki* et quelques *Tellina*.

Il sera difficile, pensons-nous, de faire dériver nos fossiles du quaternaire.

Examinons encore l'opinion de notre estimable collègue à propos des données que nous avons publiées sur les roches et fossiles de la grande carrière à Huleu.

Il n'y a là, disait-il, qu'un seul niveau fossilifère, celui qui se trouve à la partie inférieure des sables siliceux. Pour lui, les sables de Nivelles ne renferment aucun grès et, par conséquent, pas de grès fossilifères. Les coquilles que nous déclarons avoir trouvées en ce dernier horizon proviennent incontestablement, dit-il, du dépôt remanié base des sables quartzeux. (Nous verrons plus loin ce que M. Velge entend par base des sables quartzeux, dont il fait la base du bruxellien.)

De là il conclut qu'on ne peut tirer le moindre argument au sujet des sables inférieurs ou sables de Nivelles.

Ce que M. Velge a avancé est malheureusement inexact. Aussi, allons-nous démontrer de nouveau qu'il n'y a pas seulement un niveau fossilifère vers la partie inférieure des sables siliceux, mais qu'il y en a encore un autre dans les sables de Nivelles.

Nous avons dit que, vers la base des sables siliceux, se trouvent plusieurs lits de grès siliceux en forme de dalles, et que nous avons trouvé incrustés dans ceux-ci et surtout dans ceux du lit inférieur : *Ostrea cymbula* et *Spatangus pes-equuli*. C'est là notre premier niveau fossilifère.

Sous ces sables siliceux, se développent des sables dits nivelliens, que notre collègue qualifie de sables fins, verts, gras, parsemés de taches blanches, etc.

Il aurait dû dire que, lorsque ces sables fins, gras et de couleur verdâtre se présentent en coupe, la paroi est maculée de taches blanchâtres. Or, que sont ces taches? Une section faite dans des grès fistuleux et fossilifères!

C'est là notre second niveau fossilifère!

En général, ces grès fistuleux sont friables; cependant il en est qui ont conservé une certaine consistance, et c'est en voulant retirer l'un d'eux, situé à plus d'un mètre cinquante sous les sables siliceux, que nous avons constaté qu'il renfermait du bois silicifié et de nombreux tubes de tarets.

Ayant continué nos recherches dans d'autres grès identiques du même niveau, nous y découvrîmes de nombreux spicules de spongiaires, des foraminifères, des anthozoaires et des coquilles silicifiées, parmi lesquelles *Leda Galeotti* est commune.

Voici, du reste, la liste des espèces obtenues de ce niveau et publiée déjà dans notre note du 2 août dernier :

Pleurotoma, sp.? (en mauvais état);
Mesalia sulcata, Lmk.;
Ostrea cymbula, Lmk.;
Nucula, sp.? (très incomplet);
Leda Galeotti, Nyst;
Corbula rugosa, Lmk.;
Teredo Burtini, Galeotti;
Turbinolia sulcata, Lmk.;

La faune étant, comme à Loupoigne, Fonteny, Baulers, etc., éocène moyen, il ne peut donc être question de faire entrer les sables inférieurs dits nivelliens dans l'ypresien.

Notre honorable collègue nous reproche de ne pas décrire les coupes; ou bien, si nous nous y risquons, de ne pas le faire avec exactitude, notamment pour celle de la sablière d'Huleu. M. Velge ne devrait pas nous adresser cette critique, car, à propos de sa couche remaniée de vingt centimètres à un mètre d'épaisseur d'un sable rougeâtre avec grès altérés et rares grains de gravier, qui se montre au-dessus des sables inférieurs, et constituant, comme il dit, la base du bruxellien incontestable, nous dirons que ce qu'il assimile à cette

formation est certainement du bruxellien, mais du bruxellien altéré, provenant de la partie supérieure des sables siliceux, déversés par des ouvriers à l'endroit où M. Velge l'a remarqué. Ceci est certainement du remanié et même du charrié, car les véhicules servant au transport sont là présents, encore remplis du pseudo-sable de base prêt à rejoindre son congénère, continuant en ces temps modernes à étendre le fond de la mer bruxellienne.

Faisons encore observer que, dans sa réponse, notre collègue ne touche aucunement aux roches d'entre Baulers et la Dyle; cependant elles sont identiques à celles situées à l'ouest de Baulers. M. Velge se rallie donc à notre manière de voir, quant aux premières. Il est évidemment en contradiction avec lui-même quand il conteste l'âge éocène moyen et bruxellien des couches d'entre Baulers et la Sennette.

Communications des Membres.

M. Pelseneer expose la façon dont il comprend la classification générale des Mollusques, d'après leur organisation, qui permet d'établir les rapports naturels de ces animaux entre eux.

I. *Sous-embranchements.* — L'ensemble des Mollusques doit être divisé en deux groupes primaires, d'après la situation du pied :

1. Cet organe est ventral dans ceux auxquels on pourrait conserver l'ancien nom « *Gastropodes* »;

2. Il entoure la bouche et devient en grande partie céphalique, chez les *Céphalopodes*, dont les bras sont de nature pédieuse [1].

II. *Classes.* — Ce dernier groupe ne comprend qu'une seule classe, celle du même nom (Nautiles, Seiches, Poulpes).

Quant au groupe des *Gastropodes*, il renferme tous les autres Mollusques; le pied n'y entoure jamais la bouche, et le développement est tout à fait différent de celui des Céphalopodes. Les Gastropodes peuvent être répartis en quatre classes :

1. *Amphineura*, von Ihering (= *Isopleura*, Ray Lankester), comprenant les Chitons, *Neomenia*, etc.

2. *Anisopleura*, Ray Lankester; ce sont les Gastropodes, dans le

[1] *Archives de Biologie*, t. VII, p. 723-756, et *Annales de la Société royale malacologique de Belgique*, t. XXIV.

sens restreint du mot, mais augmentés des Hétéropodes et Ptéropodes [1].

3. *Scaphopoda*, Bronn, comprenant les Dentales.

4. *Pelecypoda*, Goldfuss (= Lammellibranches, Blainville).

L'étude de l'organisation, faite dans toute l'étendue de ces quatre groupes, montre, entre eux, des relations génétiques certaines, quoique à première vue moins sensibles. Au contraire, aucune de ces classes ne montre de relations directes avec les Céphalopodes, ce qui justifie la division en deux groupes primaires, proposée ci-dessus.

III. *Subdivision des classes.* — La classification spéciale présente peu de difficultés :

1. Pour les Céphalopodes ;

2. De même pour les Amphineures et

3. Les Scaphopodes, ainsi que

4. Pour les Pélécypodes, au sujet desquels il a été montré [2] que la conformation et la structure des branchies peuvent servir de critérium systématique.

5. Quant aux Anisopleures, si nombreux et si variés, leur groupement naturel n'est pas entièrement résolu, malgré les travaux dont ils sont l'objet. Il y aura lieu d'y revenir lorsque les relations phylogénétiques des différents sous-groupes d'*Anisopleura*, entre eux, auront été plus complètement mises en évidence.

La séance est levée à 5 heures.

ZOOLOGICAL LABORATORY LIBRARY

Séance du 8 novembre 1890

PRÉSIDENCE DE M. P. COGELS

La séance est ouverte à 4 1/2 heures.

Sont présents : MM. P. Cogels, vice-président ; É. Fologne, N. Le Kime, R. Maroy, A. Preudhomme de Borre, D. Raeymaekers, X. Stainier, L. Van der Bruggen, G. Velge, É. Vincent, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

[1] *Annales de la Société royale malacologique de Belgique*, t. XXIII, p. 348.
[2] *Bulletin scientifique de la France et de la Belgique*, t. XX, p. 27-52.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 4 octobre 1890 ; il fait également le dépôt du tome XXIV des *Annales* (1889).

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Font excuser leur absence : MM. J. Couturieaux et É. Hennequin.

Le procès-verbal de la séance du 4 octobre est adopté.

Correspondance.

M. N. Le Kime remercie pour son admission en qualité de membre effectif.

M. J. Moens fait part du décès de sa mère, Mme Ve J.-L. Moens, née Gillard. — Une lettre de condoléance sera adressée à M. J. Moens.

M. F. Sacco, chargé par l'Académie des sciences de Turin de terminer le grand ouvrage de feu L. Bellardi sur les mollusques tertiaires du Piémont, envoie la sixième partie de cette monographie et annonce l'intention de faire parvenir à la Société les fascicules suivants. Il demande, en échange, que la Société veuille bien lui accorder ses publications, dont il possède déjà tout ce qui a été envoyé à L. Bellardi en sa qualité de membre honoraire.

M. le Dr Lang fait savoir que la Commission géologique suisse accepte l'échange de publications. (*Remerciements.*)

M. F.-P. Moreno, directeur du Musée de La Plata, demande l'échange de publications. (*Accordé.*)

La Société d'histoire naturelle du Nouveau-Brunswick et la Société des sciences naturelles et médicales d'Inspruck accusent réception de publications.

La Société royale des sciences d'Upsal accuse réception et annonce l'envoi de publications.

Dons et envois reçus.

M. E. Delessert fait don de son portrait pour l'album.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. A. Preud'homme de Borre (*Matériaux pour la faune entomologique des Flandres. Coléoptères : 4e centurie*) ; M. le Dr Daniel Rosa (*Le Nov Latin, international scientific lingua super natural bases*).

Des remerciements sont votés aux donateurs.

Communication du Conseil.

M. le Président annonce le décès de M. G. Eben, docteur en sciences naturelles, instituteur à Delle, membre effectif depuis 1882. — L'assemblée exprime ses regrets.

Communications de membres.

M. G. Vincent soumet à l'examen de l'assemblée quelques dessins de coquilles appartenant au genre *Glycymeris* et provenant des sables rupeliens du Limbourg, des sables tongriens inférieurs de Grimmertingen, des sables de Wemmel et des sables des environs d'Assche, que Dumont a compris dans son système rupelien.

Les figures de l'espèce tongrienne représentent une coquille de très grande taille : sa longueur atteint 140 millimètres et son diamètre umbono-ventral 70 millimètres. M. G. Vincent compte en donner la description dans une prochaine séance.

A ce travail, M. G. Vincent se propose de joindre des descriptions nouvelles des espèces du rupelien et du wemmelien restées imparfaitement décrites, et dont les noms spécifiques, admis jusqu'ici, doivent être changés.

Notre collègue a l'intention de s'occuper d'autres *Glycymeris* tertiaires du pays, et il compte fournir successivement à la Société les résultats de ses études. Nos *Annales* renfermeront ainsi la monographie des espèces tertiaires belges de ce genre.

La séance est levée à 5 heures.

Séance du 6 décembre 1890

PRÉSIDENCE DE M. G. VINCENT

La séance est ouverte à 4 heures 1/2.

Sont présents : MM. G. Vincent, membre du Conseil ; J. Couturieaux, G. Dewalque, A. Lameere, R. Maroy, D. Raeymaekers, X. Stainier, L. Van der Bruggen et Th. Lefèvre, secrétaire.

M. De Pauw assiste à la séance.

Font excuser leur absence : MM. P. Cogels, É. Hennequin, H. Roffiaen, et É. Vincent.

Le procès-verbal de la séance du 8 novembre 1890 est adopté.

Correspondance.

M. É. Pergens annonce l'envoi prochain d'une note dont il s'occupe actuellement. (*Pris pour notification.*)

M. le ministre de l'agriculture, de l'industrie et des travaux publics fait parvenir un exemplaire de la troisième livraison de la carte générale des mines de Belgique. (*Remercîments.*)

Sur la proposition de M. le Secrétaire, l'assemblée décide qu'une demande sera adressée à M. le ministre, afin d'obtenir les livraisons antérieurement parues de ladite carte, ainsi que celles qui paraîtront dans la suite.

Le Musée national de Victoria, à Melbourne, la Société royale de Londres, la Société royale de Dublin, le Musée d'histoire naturelle de Belgique et la Société archéologique de Charleroi accusent réception de publications.

Dons et envois reçus.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. L. Foresti (*Sepia Bertii, Foresti*); M. É. Pergens (1. *Revision des Bryozoaires du crétacé figurés par d'Orbigny*, 1re *partie : Cyclostoma ;* 2. *Zur Fossilen Bryozoenfauna von Wola Lu'zanska*).

Des remercîments sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 8 novembre 1890.

Travaux pour les Annales.

M. G. Vincent donne lecture de la description des *Glycymeris* dont il a montré les dessins dans la dernière séance.

L'assemblée décide l'impression de ce travail dans le tome XXV des *Annales*, et vote des remercîments à l'auteur.

M. É. Hennequin, président, prend séance, s'excuse de n'avoir pu arriver plus tôt, et remercie M. G. Vincent d'avoir bien voulu le remplacer au fauteuil.

M. X. Stainier lit ensuite le compte rendu de l'excursion annuelle de la Société, qui a eu lieu en Angleterre, les 15, 16 et 17 août dernier.

M. le Président remercie encore une fois M. Stainier d'avoir bien voulu se charger de la direction de l'excursion, en compagnie de

M. J.-S. Gardner, et le félicite de la façon dont il vient d'en faire le compte rendu, qui sera imprimé, à son rang de date, dans le tome XXV des *Annales*.

A ce propos, M. le Président signale qu'un rapport d'excursion, attendu depuis longtemps, n'a pas encore été déposé. Le fait est d'autant plus regrettable qu'il porte préjudice à l'exactitude qui ne devrait pas cesser de régner dans l'ordre des publications de la Société.

Lectures.

En l'absence de M. É. Vincent, empêché, M. le Secrétaire donne lecture de la note suivante :

OBSERVATIONS SUR DES FOSSILES RECUEILLIS A ANVERS

Par M. É. VINCENT

Suite (1)

Oligotoma festiva, M. Hœrnes.

Pl. granulina, Nyst, 1881, *Conchyliologie des terrains tertiaires*, I; *Annales du Musée royal d'histoire naturelle de Belgique,* t. III, p. 43, pl. III, fig. 7.
Pl. festiva, Wood, 1879, *Crag Moll.*, 2e suppl., p. 21, pl. III, fig. 6.

Coquille étroite, allongée, turriculée, à sommet obtus. Tours au nombre de huit à neuf, réunis par une suture superficielle. Les deux premiers tours sont lisses et arrondis, les suivants légèrement anguleux vers leur milieu. La partie postérieure des tours, qui est la plus large, est un peu concave et porte généralement deux cordons transverses dont le plus gros se trouve au voisinage de la suture. Entre ces deux cordons, qui se dédoublent quelquefois, viennent s'intercaler bientôt une ou deux stries plus fines. Ce système est rendu granuleux par le passage de fines côtes longitudinales obliques. La partie antérieure, légèrement bombée, est sillonnée par trois cordelettes, une antérieure, plus étroite, placée contre la suture antérieure, et deux autres plus grosses, dont la postérieure occupe l'angle du tour. Cette dernière, — souvent toutes les deux, — est garnie de plis obliques, disparaissant sur le dernier tour et qui la rendent légèrement noueuse. L'espace compris entre chaque cordelette est occupé par une strie plus fine.

(1) Voir *Annales de la Société royale malacologique de Belgique*, t. XXII, 1887, Mémoires, p. 223 et 225. — Bulletin des séances, p. XXXI. — Tome XXXIII, 1888, Bulletin des séances, p. XCIII.

Le dernier tour, un peu plus long que la spire, est orné de cordons transverses réguliers entre chacun desquels on observe une strie plus fine ; ils sont traversés par des stries d'accroissement qui les rendent finement granuleux.

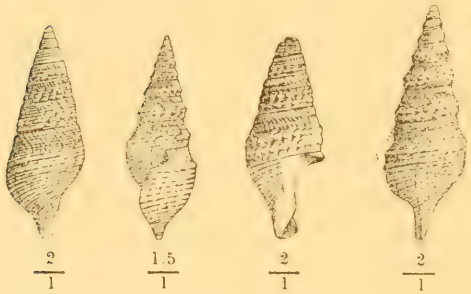
La columelle est épaisse, légèrement tordue. Le bord droit est arqué, mince et tranchant, pourvu d'une échancrure large et peu profonde, dont le fond est situé un peu en arrière de la saillie du tour. Le canal est court mais distinct ; l'ouverture est ovalaire.

Le plus grand exemplaire mesure 20 millim. de long sur 7 de large.

La plupart des échantillons que nous avons examinés (110 environ) proviennent des bancs à *Corbulomya complanata*. Quelques-uns cependant ont été recueillis plus bas, dans la base des sables à *Chrysodomus contraria*.

Wood cite l'espèce du *Coralline crag* du voisinage d'Orford.

Notre espèce varie un peu dans ses proportions. Sous le rapport de l'ornementation, on peut la classer en deux sections, passant de l'une à l'autre, suivant que les tours sont anguleux ou qu'ils ne le sont pas.



Le calibre des stries transverses n'est pas plus constant. On observe, en effet, d'un côté, des coquilles ornées de stries spirales presque égales, assez fines et serrées, passant à des formes que je qualifierai de moyennes et auxquelles s'applique la description donnée ci-dessus. Celles-ci passent, à leur tour, à des coquilles chez lesquelles les stries principales s'accentuent en largeur qui, alors, sont moins nombreuses.

Il est difficile d'être fixé sur la détermination exacte de ce fossile ; pour notre part, nous nous abstiendrons de nous prononcer, par suite de notre complet dénûment de matériaux de comparaison.

Afin de faciliter la tâche des spécialistes, nous avons composé une description originale du fossile d'Anvers (qui manquait jusqu'à présent), et nous y avons joint quelques dessins plus satisfaisants que ceux qu'en a donnés Nyst.

Tout d'abord, à moins que l'espèce ne soit nouvelle, le nom *granulina*, dont Nyst s'est servi dans sa grande monographie, doit être

rejeté, car il est impossible de savoir où et à quelle époque cet auteur l'a proposé.

Von Kœnen (*Das Norddeutsche Miocän*, I, 1872) la rapporta, après comparaison, au *P. festiva*, Hœrnes, du miocène de Vienne, lequel, pour Bellardi (*I. Molluschi dei terr. terz.*, etc., part. II, 1877), devient synonyme de *P. pannus*, Basterot.

D'autre part, pour MM. Dollfus et Dautzenberg (*Étude préliminaire des coquilles fossiles des faluns de la Touraine*, 1886), le *Pl. festiva*, Hœrnes, n'est pas le *P. pannus*, Baster, mais le *P. ornata*, Defrance.

Dans ces conditions, nous nous en tiendrons à l'avis de von Kœnen, et nous emploierons provisoirement le nom *festiva*, bien que celui-ci semble destiné à disparaître.

Pleurotoma antverpiensis, *nov. sp.*

Pl. turricula, Nyst, 1881, *Conchyliologie des terrains tertiaires*, I; *Annales du Musée royal d'histoire naturelle de Belgique*, t. III, p. 12, pl. III, fig. 6.

Cette espèce n'est autre que le *Pl. turricula* de Nyst, que nous ne pouvons admettre comme tel. Il suffit, pensons-nous, de jeter les yeux sur les deux figures ci-jointes pour s'apercevoir des différences qui séparent la coquille d'Anvers du véritable *P. turricula*. La figure qui représente ce dernier est une reproduction du dessin qu'en a donné Bellardi. (*I. Moll. dei terr. terz. del Piemonte*, etc., part. II, 1877.)

Pl. antverpiensis $\frac{1}{1}$ *Pl. turricula*, Broc.

Une première différence s'observe dans le contour de la spire, laquelle est plus obtuse en arrière chez le fossile italien Mais la grande dissemblance réside dans le dernier tour qui, dans cette dernière espèce, est non seulement beaucoup plus allongé que chez la coquille d'Anvers, mais dont la longueur, mesurée au dos, est plus grande que celle de la spire, conformation inverse de celle qui s'observe sur le fossile belge. Ce fait provient surtout de la longueur inégale du canal chez les deux espèces.

Nous ne parlerons pas de l'ornementation, d'ailleurs variable chez notre espèce, bien que nous n'ayons jamais rien vu de semblable aux grosses granulations qui existent sur le vrai *P. turricula*.

Malgré la variabilité de notre coquille, nous n'avons pu retrouver, parmi les trois ou quatre cents spécimens à notre disposition, un seul échantillon comparable à la figure 6 de la planche III de la monographie de Nyst. Si ce dessin est bien fait, il représente évidemment une monstruosité.

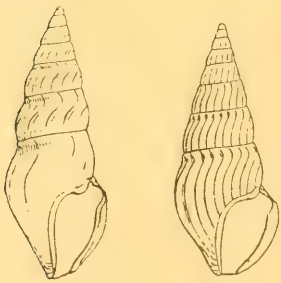
Nous regrettons de ne pouvoir faire usage du nom *Pl. turrifera* proposé par Nyst dès 1853. Dans la pensée de notre regretté compatriote, ce nom n'était destiné qu'à remplacer celui de *turricula*, Brocchi, faisant double emploi avec un second *Pl. turricula*, qui n'est autre que le *Bela turricula* bien connu. Par l'adoption du genre *Bela*, le double emploi disparaît; mais, par ce fait aussi, le *Pl. turrifera*, Nyst, rentre dans la synonymie du *Pl. turricula* Brocchi.

Gisement : Les divers horizons pliocènes d'Anvers, mais particulièrement l'horizon supérieur. (Poederlien de M. G. Vincent.)

Drillia crassa, A. Bell.

Pl. crassa, Wood, 1872, *Crag Moll.*, suppl., part. I, p. 37, pl. VII, fig. 10.
Pl. incrassata, Nyst, 1881, *Conchyliologie des terrains tertiaires de Belgique*, I; *Annales du Musée royal d'histoire naturelle de Belgique*, t. III, p. 45, pl. III, fig. 10.

Notre espèce est bien certainement le *Pl. crassa*, Bell., du *Cor. crag*, comme le pensait Nyst. Nous avons pu nous assurer de leur parfaite identité au moyen d'un spécimen anglais que nous a obligeamment communiqué M. le docteur Raeymaekers. Elle est, au contraire, très distincte du *Pl. incrassata*, auquel Nyst la rapporta avec doute. Les différences résident dans l'ornementation : l'espèce miocène possède beaucoup plus de côtes; celles-ci sont plus droites, couvrent les tours d'une suture à l'autre et persistent jusqu'au bord de l'ouverture. Chez notre fossile pliocène, le dernier tour et même une partie de l'avant-dernier sont dépourvus de côtes.



Dr. crassa, A. Bell $\frac{2}{1}$ — *Dr. incrassata*, Duj. $\frac{3}{1}$ (Pontlevoy).

Le *Drillia incrassata* n'est pas entièrement dépourvu d'ornements

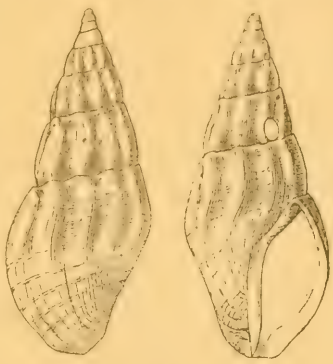
transversaux, comme le croyaient Bell et Wood; on aperçoit, en effet, quelques stries peu apparentes sur l'extrémité antérieure du dernier tour, aussi bien sur nos exemplaires anversois que sur celui du *crag* anglais que nous avons sous les yeux.

Tous nos spécimens ont été recueillis dans les couches à *Corbulomya complanata*. Leur conservation laisse généralement à désirer.

Le plus grand exemplaire a 18 millimètres de long sur 6 millimètres de large. Ces proportions varient tant soit peu sur les autres.

Hædropleura Delheidi, *nov. sp.*

Coquille fusiforme, épaisse, composée de six à sept tours. Les quatre premiers tours sont lisses et brillants, les suivants légèrement bombés et séparés par une suture légèrement ondulée et étroitement canaliculée. Ils sont très finement striés en travers et couverts de neuf à dix côtes longitudinales qui se correspondent d'un tour à l'autre, d'abord droites, devenant ensuite légèrement flexueuses et séparées par de larges intervalles.



$\frac{3}{1}$

Le dernier tour, égalant les trois cinquièmes environ de la longueur totale de la coquille, porte neuf à dix côtes légèrement sinueuses, qui s'effacent sur la partie antérieure du tour; il est couvert de stries transverses extrêmement fines et serrées, plus accusées et plus espacées sur l'extrémité antérieure. On aperçoit, en outre, sur la moitié antérieure, quelquefois sur le tour entier, quelques cordons transversaux obsolètes très espacés. Ouverture ovalaire; canal presque nul, peu échancré, ouvert. Columelle légèrement arquée. Bord columellaire appliqué dans toute sa longueur; bord externe épaissi.

Les stries transverses ne se voient pas toujours, ce que nous attribuons à l'état de conservation de nos fossiles; on les aperçoit, le plus souvent, dans les intervalles des côtes, où la surface de la coquille a été mieux abritée contre les frottements. Les côtes longitudinales varient dans leur développement, et quelquefois elles sont presque effacées.

Cette coquille n'est pas d'une excessive rareté à Anvers, et se reconnaît aisément à son bord droit épaissi et dépourvu de sinus. Elle est très voisine du *P. septangularis* et appartient au même genre que ce dernier. Elle en diffère par ses côtes plus nombreuses et par son système de stries. Elle se rapproche aussi du *H. bucciniformis*, Bell. (*Bela*), par sa surface striée, mais s'en éloigne par d'autres caractères.

Gisement : Couche à *Corbulomya complanata* (Poederlien).

Loc. : Austruweel (bassin America).

Tous ces fossiles font partie de la collection de notre confrère M. Delheid.

La séance est levée à 5 heures 1/2.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

LISTE DES OUVRAGES

DÉPOSÉS

A LA BIBLIOTHÈQUE DE LA SOCIÉTÉ

PENDANT L'ANNÉE 1890

ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS, CORDOBA. — Boletin. Tomo X, entrega 3.

ACADÉMIE DE STANISLAS, NANCY. — Mémoires. 5e série, tome VI. Idem. Tome VII.

ACADÉMIE DES LETTRES, SCIENCES, ARTS ET AGRICULTURE DE METZ. — Mémoires. LXVIIIe année, 3e série, XVIe année.

ACADÉMIE DES SCIENCES, ARTS ET BELLES-LETTRES DE DIJON. — Mémoires. 4e série, tome I. Années 1888-1889.

ACADÉMIE DES SCIENCES, BELLES-LETTRES ET ARTS DE BESANÇON. — Années 1887, 1888 et 1889.

ACADÉMIE D'HIPPONE, BÔNE. — Bulletin. N° 23, fascicules 1-4.

ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE SAINT-PÉTERSBOURG. — Mémoires. Tome XXXVI, nos 12, 15, 16. Idem. Tome XXXVII, nos 2-3.

ACADÉMIE NATIONALE DES SCIENCES, ARTS ET BELLES-LETTRES, CAEN. — Mémoires. 1889.

ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE, BRUXELLES. — Annuaire. 1890. 56e année.

— Bulletins. 59e année, 3e série, tome XVIII, n° 12. Idem. 60e année, 3e série, tome XIX, nos 1-6. Idem. Tome XX, nos 7-11.

— Mémoires couronnés et autres mémoires. Tome XLIII.

— Mémoires couronnés et mémoires des savants étrangers. Tome L.

— Catalogue des livres de la bibliothèque. 2e partie. Ouvrages non périodiques. 3e fascicule, nos 10908-15545. Sciences morales et politiques. Beaux-Arts.

ACADEMY OF NATURAL SCIENCES OF PHILADELPHIA. — Proceedings. 1889, part III; 1890, part I-II.

ACCADEMIA D'AGRICOLTURA, ARTI E COMMERCIO DI VERONA. — Memorie. Serie III. Volume LXV, fascicoli 1-3.

Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli. — Rendiconto. Serie I. Anno 1862-1882. Idem. Serie II, volume III, fascicolo 12. Idem. Volume IV, fascicoli 1-11.

Accademia Gœnia di Scienze naturali in Catania. — Atti. Anno LXV, 1888-1889. Serie IV, volume I.

— Bullettino mensile. Nuova serie. 1888. Fascicoli 9-14.

Accademia palermitana di Scienze, Lettere ed Arti, Palerme. — Atti. Nuova serie (anno 1887-1888). Volume X.

— Bullettino. Anno V, n. 2-6 (1888). Idem. Anno VI, n. 1-6 (1889).

Accademia pontificia de' Nuovi Lincei, Roma. — Atti. Anno XLII, sessione I-VII. Idem. Anno XLIII, sessione I-III.

American Academy of Arts and Sciences, Boston. — Proceedings. New series, volume XVI (Whole series, volume XXIV), may 1888-may 1889.

American Naturalist, Philadelphia. — Volume XXIV, n. 280. April 1890.

American philosophical Society, Philadelphia. — Proceedings. Volume XXVII, n. 131-133.

Argauische Naturforschende Gesellschaft zu Aarau. — Mittheilungen. V. Heft.

Asiatic Society of Bengal, Calcutta. — Journal. New series. Volume LVII, part II, n. 5 (1888). Id. Volume LVIII, part II, n. 1-2 (supplement) (1889), n. 3-4. Id. Volume LIX, part II, n. 1; n. 1 (supplement) (1890).

— Proceedings. N. 1-3, January-March.

Ateneo di Brescia. — Commentari per l'anno 1889.

Australian Museum of Sydney. — Records. Volume I, n. 12.

Bellardi, L. — I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria descritti da Luigi Bellardi, socio residente della Reale Accademia delle Scienze. Parte VI (Volutidæ, Marginellidæ, Columbellidæ), completata e condotta a termine dal dottore F. Sacco, professore di paleontologia nella Reale Università di Torino.

Extrait des Mémoires de l'Académie royale des sciences de Turin. Série II, tome XL.

Biblioteca nazionale centrale Vittorio Emanuele, Roma. — Bollettino. Volume III. 1888. Indice alfabetico. Idem. Volume IV, n. 3-6. Idem. Volume V, n. 1-3.

Boston Society of Natural History. — Proceedings. Volume XXIV, part I-IV.

— Memoirs. Volume IV, numbers VII-IX.

Briart, A. — La Formation houillère. Discours prononcé à la séance publique de la classe des Sciences de l'Académie royale de Belgique, le 17 décembre 1889.

Extrait des Bulletins de l'Académie royale de Belgique. 3e série, tome XVIII, n° 12, 1889.

— Note sur les mouvements parallèles des roches stratifiées.

Extrait des Annales de la Société géologique de Belgique. Tome XVII, Mémoires, 1890.

Brusina, S. — Appunti ed Osservazioni sull' ultimo lavoro di J. Gwyn Jeffreys : « On the Mollusca procured during the *Lightning* and *Porcupine* expeditions, 1868-1870 ».

Extrait du Glanik de la Société d'histoire naturelle croate, 1886.

Bucquoy, E., Dautzenberg, P., et Dollfus, G. — Les Mollusques marins du Roussillon. Tomes I et II, fascicules 2-17. Paris, J.-B. Baillière et fils, 1882-1890.

Bulletin scientifique de la France et de la Belgique, Paris. — 3e série, 3e année, 1890, tome XXII, 1re-2e parties.

Canadian Institute, Toronto. — Proceedings. Volume VII, fasciules 1-2.

— Annual Report. Session 1888-1889.

California Academy of Natural Sciences, San-Francisco. — Proceedings. Volume II (1889).

— Occasional Papers. I. A Revision of the South American Nematognathi or Cat-Fishes, by Carl-H. Eigenmann and Rosa Smith Eigenmann. — II. Land Bords of the Pacific District, by Lyman Belding.

California State Mining Bureau, San-Francisco. — Ninth Annual Report (1889).

Cercle des Naturalistes hutois, Huy. — Bulletin. Année 1889, nos 3-4. Idem. Année 1890, nos 1-2.

Comision del Mapa geológico de España, Madrid. — Memorias. Tomo IV.

Comité géologique russe, Saint-Pétersbourg. — Bulletins. 1888. Tome VII, nos 6-10. Idem. Tome VIII, nos 1-8.

— Mémoires. Tome III, no 4. Idem. Tome VIII, no 1. Idem. Tome IX, no 1. Idem. Tome XI, no 1.

— Bibliothèque de la Russie. 1888.

Commissão dos Trabalhos geologicos do Portugal, Lisbonne. — Communicaçôes. Tome II, fascicule 1, 1888-1889.

Commission géologique suisse, Berne. — Matériaux pour la Carte géologique de la Suisse publiés aux frais de la Confédération par la Commission géologique de la Société helvétique des sciences naturelles. Livraisons 1, 3-13; 14, I-III; 15-20; 21, I-II; 22, I-II; 23; 24, I-II, IV; 27, I-III. Cartes.

Croydon Microscopical and Natural History Club. — Proceedings and Transac tions (february 89-january 1890).

Dautzenberg, P. — Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par Albert Ier, prince souverain de Monaco, publiés sous sa direction avec le concours du baron Jules de Guerne, chargé des travaux zoologiques à bord. Fascicule 1er. Contributions à la faune malacologique des îles Açores, par P. Dautzenberg. Imprimerie de Monaco, 1889.

— Récoltes malacologiques de M. le capitaine E. Door, dans le Haut-Sénégal et le Soudan français, de 1886 à 1889.
Extrait des Mémoires de la Société zoologique de France pour l'année 1890.

— Récoltes malacologiques de M. l'abbé Culliéret aux îles Canaries et au Sénégal.
Extrait des Mémoires de la Société zoologique de France pour l'année 1890.

Dautzenberg, P. — (*Vide :* Bucquoy, E., Dautzenberg, P. et Dollfus, G.)

DELMER, L. — La Vivisection. Rapport de la Commission spéciale d'enquête sur la vivisection nommée, le 29 octobre 1889, par la Société protectrice des animaux, par M. L. Delmer, rapporteur.
Extrait du Bulletin de la Société protectrice des animaux.

DEN NORSKE NORDHAVS EXPEDITION. 1876-1878, CHRISTIANIA. — XIX. Zoologi. Actinida, ved. D.-C. Danielssen.

DEPARTMENT OF MINES, SYDNEY. — Memoirs. Palæontology, n. 3. Geological and Palæontological Relations of the Coal and Plant-Bearing beds of palæozoic and mesozoic Age in Eastern Australia and Tasmania. Idem. Palæontology, n. 4. The fossil Fishes of the Hawkesbury series at Gosford. Idem. Palæontology, n. 8. Australian and Tasmanian Aborigenes. Part I.

— Annual Report, 1888. Idem, 1889.

— Report of the Geological Survey of New-South-Wales. Volume I, part III. Idem. Volume II, part I.

DEUTSCHE GEOLOGISCHE GESELLSCHAFT, BERLIN. — Zeitschrift. XLI. Band, 3-4. Heft. Id. XLII. Band, 1-2. Heft. Id. Register zu dem XXXI. bis XL. Band. (1879-1888).

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR NATUR- UND VÖLKERKUNDE OST-ASIENS, TOKIO. — Mittheilungen. 43. Heft (V. B.), 44. Heft (V. B.).

DEUTSCHE MALAKOZOOLOGISCHE GESELLSCHAFT, FRANKFURT A/MAIN. — Nachrichtsblatt. 1890, n. 1-12.

DEWALQUE, G. — Sur une faune paléocène de Copenhague, par A. von Koenen.

— Compte rendu de la session extraordinaire de la Société géologique de Belgique à Spa, en 1886. Liége, Vaillant-Carmanne, 1888.

— Sur quelques dépôts tertiaires des environs de Spa..
Extrait des Annales de la Société géologique de Belgique. Tome XV, Bulletin, 1888.

— Préparations microscopiques de calcaires oolithiques des systèmes dévonien et carbonifère de Belgique.
Extrait des Annales de la Société géologique de Belgique. Tome XV, Bulletin, 1888.

— Le prétendu dolmen de Solwaster.
Extrait des Annales de la Société géologique de Belgique. Tome XV, Bulletin, 1888.

— Le Trou du Pouhon à La Reid.
Extrait des Annales de la Société géologique de Belgique. Tome XVI, Bulletin, 1889.

— Une rectification au sujet de Dreissensia.
Extrait des Annales de la Société géologique de Belgique. Tome XVI, Bulletin, 1889.

— Note bibliographique sur l'excursion de la Société géologique de Belgique dans le calcaire carbonifère à Dinant.
Extrait des Bulletins de l'Académie royale de Belgique. 3e série, t. XX, nos 9-10.

DOLLFUS, G., ET RAMOND, G. — Notes de géologie parisienne. Le Chemin de fer des Moulineaux. Rennes, typographie Oberthur, 1890.

DOLLFUS, G. — (*Vide :* BUCQUOY, E., DAUTZENBERG, P., ET DOLLFUS, G.)

DORPATER NATURFORSCHER GESELLSCHAFT. — Sitzungsberichte. IX. Band, 1. Heft. 1889.

DORPATER NATURFORSCHER GESELLSCHAFT. — Schriften herausgegeben von der Naturforschenden Gesellschaft. — V. Fortsetzung der Neuen Untersuchungen über die Bessel'sche Formul und deren Verwendung in der Meteorologie, von Dr Karl Weihrauch.

ELISHA MITCHELL SCIENTIFIC SOCIETY, CHAPEL HILL. — Journal, 1890, Year VII, part I.

ESSEX INSTITUTE, SALEM. — Bulletin. Volume XX; volume XXI, n. 1-6.

— Charter and By-Laus of the Essex Institute. Salem, 1889.

FEUILLE DES JEUNES NATURALISTES, PARIS. — Nos 232-243.

FINSKA VETENSKAPS SOCIETETEN, HELSINGFORS. — Ofversigt, XXX-XXXI.

— Acta Societatis scientificæ fennicæ. Tomus XVI.

FORESTI, Dr L. — Sepia Bertii, Foresti.
Extrait du Bulletin de la Société géologique italienne. Vol. IX, fasc. 1.

GEOLOGICAL AND NATURAL HISTORY SURVEY OF CANADA, OTTAWA. — Dictionary of the Language of the Micmac Indians, by Rev. Silas Tertius Rand, D.D., L.L., D.

GEOLOGICAL SOCIETY OF LONDON. — Quarterly Journal. Volume XLV, part III-IV. Id. Volume XLVI, part I-IV.

GEOLOGICAL SURVEY OF INDIA, CALCUTTA. — Records. Volume XXII, part IV. Id. Volume XXIII, part I-IV.

— A Bibliography of Indian Geology. Preliminary Issue. Calcutta, 1888.

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE ZU BERLIN. — Verhandlungen. Band XVI, n. 10. Id. Band XVII, n. 1-9.

— Zeitschrift. Band XXV, Hefte 1-5.

— Mittheilungen von Forfchungsreifenden und Gelehrten aus den Deutschen Schutzgebieten. II. Band, 5. Hefte. Id. III. Band, 1-3. Hefte.

GEWERBESCHULE ZU BISTRITZ. — XV. Jahresbericht.

HIDALGO, J.-G. — Obras malacológicas de J.-G. Hidalgo.
Extrait du tome XIV des Mémoires de l'Académie royale des sciences de Madrid.

HOLLANDSCHE MAATSCHAPPIJ DER WETENSCHAPPEN TE HAARLEM. — Archives néerlandaises. Tome XXIV, livraisons 1-3.

— Verhandelingen. Deel XVII-XXX. Idem. Register van twaalf eerste deelen.

— Natuurkundige Verhandelingen. Deel VII-XV. Idem XVII-XXIV.

INSTITUT DE FRANCE ACADÉMIE DES SCIENCES, PARIS. — Comptes rendus hebdomadaires des séances. Tomes 90-91, 94, 103-107.

INSTITUT ÉGYPTIEN, LE CAIRE. — Bulletin. 2e série, no 10, 1889.

INSTITUT NATIONAL GÉNEVOIS, GENÈVE. — Bulletin. Tome XXIX.

— Mémoires. Tome XVII, 1886-1889.

JOHN'S HOPKINS UNIVERSITY, BALTIMORE. — Circulars. Volume VIII, n. 75, 77; volume IX, n. 78-84.

Journal de Conchyliologie de Paris. — 3e série, tome XXIX, nos 3-4. Idem. Tome XXX, nos 1-2.

Jugoslavenska Akademija Znanosti i Umjetnosti, Agram. — Rad. Knjiga XCV, X.

— Ljetopis, 1888, tréci Svezak.

Kaiserlich-Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften, Prag. — Sitzungsberichte (Mathematisch Naturwissenschaftliche Classe). 1888. Idem. 1889. Band II. Idem. 1890. Band I.

— Jahresberichte für das Jahr. 1888. Idem. 1889.

— Zrání, Oplození a Rijhování Vajicka. Sepsal Fr. Vejdosky. Praze, 1888.

Kaiserlich-Königliche Geologische Reichsanstalt, Wien. — Verhandlungen. 1889, n. 13-18. Idem. 1890, n. 1-13.

— Jahrbuch. XXXIX. Band. Idem. XL. Band, 1-2. Heft.

— Abhandlungen, XIII. Band, I. Heft. Idem. XV. Band, 1-2 Heft.

Kaiserlich-Königliche Naturhistorischer Hofmuseum, Wien. — Annalen. Band IV. n. 4. Idem. Band V, n. 1-4.

Kaiserlich-Königliche Zoologisch-Botanische Gesellschaft in Wien. — Verhandlungen. Jahrgang 1864, XIV. Band, I u II. Heft. Idem. Jahrgang 1889, XXXIX. Band, Quartal. III-IV. Idem. Jahrgang 1890, XL. Band, Quartal 1-4.

Kaiserliche Leopoldinisch-Carolinische deutsche Akademie der Naturforscher, Halle. — Leopoldina. Heft 25 (1889).

— Nova Acta. Band LIV, n. 1.

Kiralyi Magyar Termeszettudomanyi Tarsulat, Budapest. — Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn. VI-VII. Band. 1887-1889.

— Adatok A Bor-Es Mustelemzés Modszeréhez, irta Dr Ulbricht Richard.

— Myriapoda Regni Hungariæ, e Commissione Regiæ Societatis hungaricæ Scientiarum naturalium, elaboravit Dr Eugenius Daday de Deés.

Kongliga Vetenskaps Societeten, Upsal. — Nova Acta. Seriei, volumen XIV, fasciculus 1 (1890). Idem. Catalogue méthodique des Acta et Nova Acta Regiæ Societatis Scientiarum Upsaliensis. 1744-1889.

Konglik Swensk Vetenskaps Akademie, Stockholm. — Bihang till Handlingar. Tolfte Bandet, Afdelning IV. Idem. Trettonde Bandet, Afdelning IV.

Kolozsvari Orvos Természettudomanyi Tarsulat (Medicinisch-Naturwissenschaftliche Section), Kolozsvar. — Ertesito. 1888, XIII. Evfolyam, 1-3. Füzet. Idem. 1889. XIV. Evfolyam, 1-3. Füzet. Idem. 1890. XV. Evfolyam, 1-2. Füzet.

Königlich-Bayerische Akademie der Wissenschaften zu München. — Abhandlungen der Mathematisch-Physikalischen Classe. XVII. Band, 1. Abtheil.

— Sitzungsberichte. 1889. Heft I-III. Id. 1890. Heft I-III.

— Georg Simon Ohm's, Wissenschaftliche Leistungen. München, 1889.

— Ueber die Molekularbeschaffenheit der Krystalle. München, 1888.

Königliche Physikalisch-Œkonomische Gesellschaft, Koenigsberg. — Schriften. Dreissigster Jahrgang (1889).

Königlich-Preussische Akademie der Wissenschaften zu Berlin. — Mathematische und Naturwissenschaftliche Mittheilungen. 1889, Heft 10. Id. 1890, Heft 1-7.

— Sitzungsberichte. Jahrgang 1889, n. I-LIII. Id. Jahrgang 1890, n. I-XL.

Königlich-Preussische Geologische Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin. — Jahrbuch für das Jahr 1888.

Königlich-Sæchsische Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. — Bericht über die Verhandlungen (Mathematisch-Physikalische Classe). 1889. 2-4. Id. 1890, 1.

— Register zu den Jahrgängen 1846-1885 der Bericht über die Verhandlungen.

Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. — Verslagen en Mededeelingen. Derde reeks, zesde en sevende deel.

— Jaarboek, 1889.

— Verhandelingen. Zeven en twintigste deel.

Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indië, Batavia. — Natuurkundig Tijdschrift. Deel XLIX. 8te serie, deel X.

Kurlændische Gesellschaft für Literatur und Kunst, Mitau. — Sitzungs-Berichte aus dem Jahre 1889.

Lameere, A. — Études sur la reproduction. — I. A propos de la maturation de l'œuf parthénogénétique. Thèse couronnée au concours de l'enseignement supérieur pour 1888-1889. Bruxelles, H. Lamertin, libraire-éditeur, 1890.

— Études sur la reproduction. — II. Recherches sur la réduction karyogamique. Thèse présentée à l'Université libre pour obtenir l'agrégation. Bruxelles, H. Lamertin, librairie-éditeur, 1890.

Le Naturaliste. Revue illustrée des sciences naturelles. — 12e année, 2e série, n. 77.

Linnean Society of London. — Journal. Volume XX, n. 122-123. Id. Volume XXI, n. 133-135 Id. Volume XXIII, n. 141-144.

— Proceedings from November 1887 to June 1888.

— List. January 1890.

Linnean Society of New-South-Wales, Sydney. — Proceedings. Second series, volume III, part II-IV. Idem, volume IV, part I.

Magyarhoni Földtani Társulat, Budapest. — Földtani Közlöny (Geologische Mittheilungen), XX. Kotet, 1-19. Füzet.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY LIBRARY MASS.

MAGYAR KIRÁLYI FÖLDTANI INTEZET IGAZGATOSÁGA, BUDAPEST. — Jahresbericht für 1888.

— Mittheilungen. IX. Band, 1 Heft.

— Carte géologique de la Hongrie. 17. Zona, XXVIII. Rovat. Zilah. Vidéke (Umgebung von Zilah); 19. Zona, XXIX. Rovat. Torda Vidéke (Ungebung von Torda).

— Erläuterungen zur geologischen specialkarte der Länder der Ung. Krone, etc. Umgebungen von Alparét Blatt. $\frac{\text{Zone 17}}{\text{Col. XXIX}}$ (1 : 75,000).

MAGYAR NEMZETI MUSEUM, BUDAPEST. — Természetrajzi Füzetek. Tizenkettedik Kötet, neggedik Füzet.

MAGYARORSZAGI KARPATEGYLET, LÖCSE. — Jahrbuch. XVII. Jahrgang, 1890.

MANCHESTER GEOLOGICAL SOCIETY. — Transactions. Volume XX, part XIV-XXI.

MATTHEW, G.-F. — XII. On Cambrians Organisms in Acadia.
Extrait des Transactions de la Société royale du Canada. Section IV, 1889.

MIJNWEZEN IN NEDERLANSCH OOST-INDIE, BATAVIA. — Jaarboek. 18e jaargang, 1889. Wetenschappelijk. 2e gedeelte. Idem. 19e jaargang. 1890. Technisch en administratief. 1e gedeelte.

MINNESOTA ACADEMY OF NATURAL SCIENCES, MINNEAPOLIS. — Bulletin. Volume III, n. 1 (1883-1886).

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'INDUSTRIE ET DES TRAVAUX PUBLICS DE BELGIQUE (ADMINISTRATION DES MINES), BRUXELLES. — Carte générale des Mines du pays. Bassins de Liége, Charleroi et Mons. 1re-3e livraisons.

MUSÉE DE LA PLATA. — Le Musée de La Plata. Rapide coup d'œil sur sa fondation et son développement.

MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE, BRUXELLES. — Bulletin, tome V, n. 1.

MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE, TRIESTE. — Atti VIII (Volume II della seria nova).

MUSEO PUBLICO, BUENOS-AIRES. — Description physique de la République Argentine avec Atlas, par le Dr H. Burmeister, directeur du Musée public de Buenos-Aires. Tome V. Lépidoptères. Buenos-Aires, 1878.

— Anales. Entrega XV et XVI (3e et 4e du tome III).

MUSEUM FRANCISCO-CAROLINUM, LINZ. — Achtundvierzigster Bericht, 1889.

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY AT HARVARD COLLEGE, CAMBRIDGE. — Bulletin. Whole series. Volume XVI, n. 6-9; volume XVII, n° 6; volume XIX, n. 1-4; volume XX, n. 1-4.

— Annual Report of the Curator for 1888-1889.

NATIONAL MUSEUM OF NATURAL HISTORY AND GEOLOGY OF MELBOURNE. — Natural History of Victoria. Prodromus. Decade XIX-XX.

— Report of the Trustees, 1888.

NATURAL HISTORY AND PHILOSOPHICAL SOCIETY, BELFAST. — Report and Proceedings for the session 1889-1890.

NATURAL HISTORY SOCIETY OF CINCINNATI. — Journal. Volume XII, n. 1-3.

NATURAL HISTORY SOCIETY OF GLASGOW. — Proceedings and Transactions. Volume II, part II. Id. Volume III, part I.

NATURAL HISTORY SOCIETY OF NORTHUMBERLAND AND DURHAM, NEWCASTLE-UPON-TYNE. — Transactions. Volume X, part II.

NATURAL HISTORY SOCIETY OF WISCONSIN, MILWAUKEE. — Occasional Papers. Volume I.

NATURFORSCHENDE GESELLSCHAFT GRAUBÜNDEN'S ZU CHUR. — Jahres-Berichte. Neu Fölge. XXXII. Jahrgang. Idem. XXXIII. Jahrgang.

NATURFORSCHENDE GESELLSCHAFT IN BERN. — Mittheilungen. 1888, n. 1195-1214.

NATURFORSCHENDE GESELLSCHAFT IN ZURICH. — Vierteljahreschrift. 31. Jahrgang, 3-4. Heft. Idem. 32. Jahrgang, 1-4. Heft. Idem. 33. Jahrgang, 1-4. Heft. Idem 34. Jahrgang, 1-2. Heft.

NATURFORSCHENDE GESELLSCHAFT ZU BASEL. — Verhandlungen. Achter Theil. Drittes (schluss-) Heft.

NATURFORSCHENDE GESELLSCHAFT ZU LEIPZIG. — Sitzungsberichte. XV-XVI. Jahrgang (1888-1890, bis Februar).

NATURFORSCHENDER VEREIN IN BRÜNN. — Verhandlungen. XXVII. Band (1888).

— VII. Berichte der meteorologische Commission.

NATURFORSCHENDER VEREIN ZU RIGA. — Korrespondenzblatt. XXXII, XXXIII.

— Arbeiten. Neue Folge, 6. Heft.

NATURHISTORISCHE GESELLSCHAFT ZU NURNBERG. — Jahresbericht, 1888. Id. 1889.

NATURHISTORISCHE LANDES MUSEUM VON KÆRNTHEN, KLAGENFURT. — Jahrbuch. Achtzehntes Heft, XXXV. Jahrgang. Id. Zwanzigstes Heft, XXXVII. Jahrgang.

— Bericht im Jahre 1885.

— Diagramme der magnetischen und meteorologischen Beobachtungen zu Klagenfurt, 1887. Idem. 1888. Idem. 1889.

NATURHISTORISCHE MUSEUM ZU HAMBURG. — Berichte und Jahrbuch. 1883-1887. Mittheilungen (même publication), 1888. Id. VII. Jahrgang (1889).

NATURHISTORISCHER VEREIN DER PREUSSISCHEN RHEINLANDE, WESTFALENS, UND DES REG. BEZIRKS OSNABRÜCK, BONN. — Verhandlungen. Fünfte Fölge, 6. Jahrgang, Hæfte 2. Id. 7. Jahrgang, Hæfte 1.

NATURHISTORISK FORENING I KJÖBENHAVN. — Videnskabelige Meddelelser for aaret 1889.

— Festskrift i Anledning af den Naturhistoriske Forenings Bestaaen fra 1833-1883.

NATURWISSENSCHAFTLICHE GESELLSCHAFT ISIS IN DRESDEN. — Sitzungsberichte und Abhandlungen. Jahrgang 1889, Januar bis December.

NATURWISSENSCHAFTLICHER VEREIN FÜR NEU-VORPOMMERN UND RÜGEN IN GREIFSWALD. — Mittheilungen. 21. Jahrgang (1889).

NATURWISSENSCHAFTLICHER VEREIN FÜR SÄCHSEN UND THÜRINGEN, HALLE. — Zeitschrift für Naturwissenschaften. LXI. Band, vierte Folge, siebenter Band, Hefte 1-6. Id. Achter Band, Hefte 1-2.

NATURWISSENSCHAFTLICHER VEREIN FÜR STEIERMARK, GRATZ. — Mittheilungen. (25. Heft), 1888.

NATURWISSENSCHAFTLICHER VEREIN ZU BREMEN. — Abhandlungen. XI. Band, 1. Heft (Festschrift), 2. (Schluss-) Heft.

NATURWISSENSCHAFTLICHER VEREIN ZU REGENSBURG. — Berichte. II. Hefte (1888-1889).

NATUURKUNDIG GENOOTSCHAP TE GRONINGEN. — Negenentachtigste Verslag van het Natuurkundig Genootschap te Groningen over het jaar 1889.

NEDERLANDSCHE DIERKUNDIGE VEREENIGING, LEIDE. — Tijdschrift. 2e serie, deel II, aflevering 4.

NEW-YORK ACADEMY OF SCIENCES, LATE LYCEUM OF NATURAL HISTORY. — Annals. Volume IV, n. 12; volume V, n. 1-3.

— Transactions. Volume VIII, n. 5-8; volume IX, n. 1-2.

NOVA SCOTIAN INSTITUTE OF NATURAL SCIENCE, HALIFAX. — Proceedings and Transactions. Volume I, part IV; volume II, part I-IV; volume IV, part I, III-IV; volume V, part I-IV; volume VI, part II; volume VII, part I-II, VIII.

NYT MAGAZIN FOR NATURVIDENSKABERNE, CHRISTIANIA. — 31te Binds, 4de Hefte.

OBERHESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR NATUR- UND HEILKUNDE, GIESSEN. — Siebenundzwanzigster Bericht.

OBSERVATOIRE IMPÉRIAL DE RIO-DE-JANEIRO. — Revista do Observatorio de Rio-Janeiro. Anno V, n. 1-2, 8.

— Annales. Tome IV, 1re et 2e parties.

— Annuario. 1888, 1889, 1890.

ORTLIEB, J. — A propos de la cyplite. Réponse à la communication de M. Lasne.
Extrait des Annales de la Société géologique du Nord. Tome XVII, page 155.

PAËTEL, F. — Catalog der Conchylien-Sammlung, mit Hinzufügung der bis jetzt publicirten recenten arten sowie der ermittelten Synonyma. 11-16. Lieferung. Berlin, Verlag von Gebrüder Paetel, 1890.

PELSENEER, P. — L'Exploration des mers profondes. S. l. n. d.

— Sur le pied de Chitonellus et des Acaphacophora.
Extrait du Bulletin scientifique de la France et de la Belgique. Tome XXII.

— Sur l'épipodium des Mollusques. Deuxième note.
Extrait du Bulletin scientifique de la France et de la Belgique. Tome XXII.

PERGENS, Dr É. — Revision des bryozoaires du crétacé figurés par d'Orbigny. Première partie. Cyclostoma.
Extrait du Bulletin de la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie. Tome III, 1889.

— Zur Fossilen Bryozoenfauna von Wola Lu'zanska.
Extrait du Bulletin de la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie. Tome III, 1889.

— Untersuchungen an Seebryozoen.
Extrait du Zoologischer Anzeiger, nos 317 et 318. 1889.

PHILOSOPHICAL SOCIETY OF GLASGOW. — Proceedings. 1889-1890. Volume XXI.

PREUDHOMME DE BORRE, A. — Matériaux pour la faune entomologique du Limbourg. Coléoptères. Troisième centurie. Hasselt. W. Kock, 1890.

— Matériaux pour la faune entomologique de la province de Brabant. Coléoptères. Cinquième centurie. Bruxelles, Mayolez, 1890.

— Matériaux pour la faune entomologique des Flandres. Coléoptères. Quatrième centurie.

Extrait de la Revue biologique du Nord de la France, 3e année, n° 1.

PUBLIC MUSEUM OF THE CITY OF MILWAUKEE. — Seventh Annual Report. 1888-1889.

QUARTERLY JOURNAL OF CONCHOLOGY, LEEDS. — Tome VI, n. 4-8.

RAMOND, G. — (*Vide :* DOLLFUS, G., ET RAMOND, G.)

REALE ACCADEMIA DEI FISIOCRITICI DI SIENA. — Atti. Serie IV, volume I, fascicolo 10; Idem. Volume II, fasciculo 1, 3-6.

— Memorie. Serie seconda. Tomo XXXIX. Idem. Tomo XL.

— Osservazioni meteorologiche fatte nell' anno 1889.

REALE ACCADEMIA DEI LINCEI, ROMA. — Atti. Serie quarta. Volume V, semestre II, fascicoli 7-13. Idem, volume VI, semestre I, fascicoli 1-12; semestre II, fascicoli 1-10.

REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE DELL' ISTITUTO DI BOLOGNA. — Memorie. Serie IV, tomo IX.

— Rendiconto. Anno accademico 1888-1889.

— Nouveaux progrès de la question du Calendrier universel et du méridien universel. Bologne, imprimerie Gamberini et Parmeggiani, 1889.

REALE COMITATO GEOLOGICO ITALIANO, ROMA. — Bollettino, 1889. N. 11-12.

REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI, VENEZIA. — Atti. Serie sesta. Tomo VI, dispensa 10. Idem. Tomo VII, dispense 1-10. Idem. Serie settima. Tomo I, dispense 1-9.

ROSA, Dr DANIEL. — Le Nov Latin, international scientific lingua super natural bases. 1890.

Extrait du Bulletin des Musées de zoologie et d'anatomie comparée de l'Université royale de Turin. Volume V, n° 89.

ROYAL IRISH ACADEMY, DUBLIN. — Proceedings (Science). Serie III, volume I, n. 2-3.

— Transactions (Science). Volume XXIX, part XII-XIII.

— Cunningham Memoirs, n. 5-6.

ROYAL PHYSICAL SOCIETY, EDINBURGH. — Proceedings. Session 1888-1889.

ROYAL SOCIETY OF LONDON. — Proceedings. Volume XLVI, n. 284-286. Id. Volume XLVII, n. 287-291. Id. Volume XLVIII, n. 292-294.

ROYAL SOCIETY OF SOUTH-AUSTRALIA, ADELAIDE. — Transactions and Proceedings and Report. Volume XII (1888-1889). Idem (1889-1890). Volume XIII, part I.

ROYAL SOCIETY OF NEW-SOUTH-WALES, SIDNEY. — Journal and Proceedings. Volume XXIII, part I.

ROYAL SOCIETY OF NEW-SOUTH-WALES, SYDNEY. — Catalogue of scientific books in the library of the Royal Society of New-South-Wales.

ROYAL SOCIETY OF TASMANIA, HOBART-TOWN. — Papers and Proceedings for 1889.

SACCO, F. — I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte et della Liguria. Parte VII (Harpidæ e Cassidiæ).
Extrait du Bulletin du Musée de zoologie et d'anatomie de l'Université royale de Turin. Volume V.

SAINT-GALLISCHE NATURWISSENSCHAFTLICHE GESELLSCHAFT. — Bericht. Vereins-Jahres 1887-1888.

SCHLESISCHE GESELLSCHAFT FÜR VATERLÆNDISCHE CULTUR, BRESLAU. — Siebenundsechzigster Jahres-Bericht (1889).

SCHMITZ, G. — Sur un gisement de calcite lamellaire et d'un tronc de sigillaire.
Extrait des Annales de la Société géologique de Belgique. Tome XVII, Bulletin, 1890.

— Le Phosphate de chaux de la Hesbaye, son allure, sa composition et ses fossiles.
Extrait des Annales de la Société géologique de Belgique. Tome XVII, Mémoires, 1890.

— Les dernières recherches bryozoologiques du Dr Ed. Pergens.
Extrait des Annales de la Société scientifique de Bruxelles. 14e année.

— Ponces de l'éruption du Krakatau.
Extrait des Annales de la Société géologique de Belgique. Tome XVII. Bulletin, 1890.

SCHWEIZERISCHE ENTOMOLOGISCHE GESELLSCHAFT, SCHAFFHAUSEN. — Mittheilungen. VIII. Band, 5. Heft.

SCHWEIZERISCHE NATURFORSCHENDE GESELLSCHAFT IN BERN. — Verhandlungen. 71. Jahresversammlung.

— . Jahresberichte, 1887-1888.

SENONER, A. — Cenni bibliografici.

SIEBENBÜRGISCHER VEREIN FÜR NATURWISSENSCHAFTEN, HERMANNSTADT. — Mittheilungen. XXXIX. Jahrgang.

SMITHSONIAN INSTITUTION, WASHINGTON. — Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution for the year 1886. Part II. Id., for the year 1887. Part I-II.

SOCIEDAD CIENTIFICA ANTONIO ALZATE, MEXICO. — Memorias. Tomo III, cuaderno 1-9. Id. Tomo IV, cuaderno 1-2.

SOCIEDAD CIENTIFICA ARGENTINA, BUENOS-AIRES. — Anales. Tomo XXVIII, entrega 5-6; tomo XXIX, entrega 1-6; tomo XXX, entrega 1-6.

— Indice general de las Materias contenidas en les Anales. Volume I-XXIX, 1876-1889.

— Memoria del Presidente correspondiente al XVIIIe periodo 1889-1890.

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, MADRID. — Anales. Tomo XVIII, cuad. 3

SOCIEDAD MEXICANA DE HISTORIA NATURAL, MEXICO. — La Naturaleza. Tomo I, cuaderno 6-8.

SOCIEDADE CARLOS RIBEIRO, PORTO. — Revista de Sciencias naturaes e socias. Volume I, n. 1-3.

Societa adriatica di Scienze naturali, Trieste. — Bollettino. Vol. XII.

Societa dei Naturalisti in Modena. — Atti. Serie III, volume VIII, anno XXIII, fascicolo 2 Idem, volume IX, anno XXV, fascicolo 1.

Societa di Letture e Conversazioni scientifiche, Genova. — Ateneo ligure. Anno XII, trimestre 4. Idem. Anno XIII, trimestri 1-3.

Societa di Naturalisti in Napoli. — Bollettino. Serie I, volume III, fascicolo II. Idem, volume IV, fascicoli 1-2.

Societa geologica italiana, Roma. — Bollettino. Volume VIII, fascicolo 3. Idem. volume IX, fascicolo 1.

Societa Italiana di Scienze naturali, Milano. — Atti. Volume XXX, fascicoli 1-4. Idem. Volume XXI, fascicoli 1-4. Idem. Volume XXXII, fascicoli 1-4.

Societa malacologica italiana, Pisa. — Bullettino. Volume XIV, fogli 9 1/2-20. Idem. Volume XV, fogli 1-5.

Societa toscana di Scienze naturali, Pisa. — Atti. Processi-Verbali. Vol. VI, Luglio-Novembre 1889. Idem. Vol. VII. Gennaio-Maggio 1890.

— Atti Memorie. Volume IX.

Societa veneto-trentina di Scienze naturali, Padova.—Atti. Volume X, fascicolo 2.

Societas historico-naturalis croatica, Zagreb. — Motriocem Pticjega Svijeta. Naputak i popis domacih ptica, sastavio S. Brusina, 1890.

Societas pro Fauna et Flora fennica, Helsingfors. — Acta. Tomus V, pars I.

— Meddelanden. Femtonde Häftet.

— Notæ conspectus floræ fennicæ, auctore Hjalmar Hjelt. Helsingfors, 1888.

— Herbarium Musei fennici. I Plantæ vasculares. Edisio secunda, Helsingfors, 1889.

Société académique de Maine-et-Loire, Angers. — Mémoires. 11e-14e volumes.

— Procès-verbaux des séances 1866.

Société académique franco-hispano-portugaise, Toulouse. — Bulletin. Tome X, n. 1.

Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales, Perpignan. — 10e volume. (Don de M. A. De Koninck.) 31e volume (1890).

Société archéologique, historique et scientifique, Soissons. — Bulletin. Tome XVIII (2e série).

Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, Bruxelles. — Bulletin. Tome III, fascicules 5-7. Idem. Tome IV, fascicule I.

— Annexe au Bulletin. Les Origines du bassin de l'Escaut, par Eugène Van Overloop. Cartes.

Société belge de Microscopie, Bruxelles. — Bulletin. 14e année, n. X. Id. 16e année, n. I-VI, VIII-XI.

— Annales. Tome XIII, 1er fascicule, 3e fascicule. Id. Tome XIV.

Société botanique de Lyon. — Bulletin trimestriel, 7e année, n. 1-3.

Société centrale d'Agriculture de Belgique, Bruxelles. — Journal. Tome XXXVII, 37e année, n. 2-12. Idem. Tome XXVIII, 38e année, n. 1.

Société chorale et littéraire des Mélophiles de Hasselt. — Bulletin. 26e volume.

Société d'Agriculture, Commerce, Sciences et Arts de la Marne, Chalons-sur-Marne. — Mémoires. Année 1888.

Société d'Agriculture, de Commerce et d'Industrie du département du Var, Draguignan. — Bulletin. 7e série, tome I, 2-3e livraisons. Idem. Tome II, 5-6e livraisons. Idem. Tome III, 1-2e livraisons. Idem. Année 1886. Tome VII, décembre 1886. Idem. Année 1887. Tome VIII, janvier-mars, octobre-décembre. Idem. Année 1888. Tome VIII, janvier-février. Idem. Année 1889. Tome IX, juin-septembre, octobre-décembre. Idem. Année 1890. Tome IX, janvier-février, mars-août.

Société d'Agriculture, de Sciences et d'Arts séant a Douai. Centrale du département du Nord. — Mémoires. 2e série, tome XI. 1870-1872. (Don de M. A. De Koninck.)

Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département d'Indre-et-Loire, Tours. — Annales. 128e année, tome LXIX.

Société d'Agriculture, Sciences et Arts de l'arrondissement de Valenciennes. — Revue agricole, industrielle, littéraire et artistique. 41e année, tome XL, nos 4-8. Idem. 42e année, t. XLI, nos 1-9.

Société de Borda, a Dax. — Bulletin. 14e année (1889), 4e trimestre. Idem. 15e année (1890), 1er-3e trimestres.

Société d'Émulation de Cambrai. — Mémoires. Tome XLIV.

Société d'Émulation des Côtes-du-Nord, Saint-Brieuc. — Bulletins et Mémoires. Tome XXVII, 1889.

— Bulletins. Année 1890. Mars-juillet. Novembre.

Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève. — Mémoires. Tome XVIII, parties I-II. Idem. Tome XXX, partie II.

Société d'Étude des Sciences naturelles de Nîmes. — Bulletin. 17e année, juillet-décembre. Idem. 18e année, janvier-mars.

Société d'Études scientifiques d'Angers. — Bulletin. Nouvelle série, XVIIIe année, 1888.

Société d'Études scientifiques de Paris. — Bulletin. 13e année (1890), 1er semestre; 2e semestre (1re partie).

Société d'Études scientifiques et archéologiques de la ville de Draguignan. — Bulletin. Tome XVI, 1886-1887.

Société des Naturalistes de Kiew. — Mémoires. Tome X, livraisons 2-3. Idem. Tome XI, livraison 1.

Société des Naturalistes de la Nouvelle-Russie, Odessa. — Bulletin. Tome XIV, fascicules 1-2. Idem. Tome XV, fascicule 1.

Société des Naturalistes de l'Université de Kazan. — Trudtschi. Tome XXII, livraisons 1-2, 4-5.

— Protokoltschi. 1889-1890.

Société des Sciences, des Lettres et des Arts du Hainaut, Mons. — Mémoires et publications. 5e série, tome I, 1888-1889.

Société des Sciences et Arts de l'île de la Réunion, Saint-Denis. — Bulletin. Année 1888.

Société des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne, Auxerre. — Bulletin. Année 1889, 43e volume, 1er-2e semestres. Idem. Année 1890, 44e volume, 1er semestre.

Société des Sciences historiques et naturelles de Semur. — Bulletin. 2e série, n° 4, année 1889.

Société des Sciences naturelles de la Charente-Inférieure. (Ancienne Académie de la Rochelle). — Annales de 1888, n° 25. Idem de 1889, n° 26.

Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux. — Mémoires. 3e série. Tome IV. Idem. Tome V.

— Commission météorologique de la Gironde. Observations pluviométriques et thermométriques faites dans le département de la Gironde de juin 1887 à mai 1888. Idem. De juin 1888 à mai 1889.

Société des Sciences physiques, naturelles et climatologiques d'Alger. — Bulletin. 26e année, 1889.

Société d'Horticulture et d'Histoire naturelle de l'Hérault, Montpellier. — Annales. 2e série, tome XXI, nos 2-6. Idem. Tome XXII, nos 1-3.

Société entomologique de Belgique, Bruxelles. — Annales. Tome XXXIII.

— Comptes rendus. Séances de décembre 1889 à novembre 1890.

Societa entomologica italiana, Firenze. — Bullettino. Anno ventunesimo, trimestri III-IV (1889). Idem. Anno ventiduesimo, trimestri I e II (1890).

Société géologique de Belgique, Liége. — Annales. Tome XVII, 1e-3e livraisons.

— Compte rendu de la session extraordinaire de la Société géologique de Belgique, tenue à Dinant, les 1er, 2, 3 et 4 septembre 1888.

Société géologique de France, Paris. — Bulletin. 3e série, tome XVI, n° 11. Idem. Tome XVII, nos 5-9. Idem. Tome XVIII, nos 1-6.

Société géologique de Normandie, le Havre. — Bulletin. Tome XII, année 1886.

Société géologique du Nord, Lille. — Annales. Tome XVII, 1re-6e livraisons.

Société impériale des Naturalistes de Moscou. — Bulletin. Année 1889, nos 2-4. Idem. Année 1890, n° 1.

— Nouveaux Mémoires. Tome XV (XXe de la collection), livraison 6.

Société linnéenne de Bordeaux. — Actes. 5e série. Tome II (XLII), 1888.

Société libre d'Émulation de Liége. — Mémoires. Tome VIII.

Société linnéenne de Normandie, Caen. — Bulletin. 4e série, 2e volume. Idem. 3e volume.

Société linnéenne du Nord de la France, Amiens. — Mémoires. Tome VII. 1886-1888.

Société médico-chirurgicale de Liége. — Annales, 29e année, 3e série, nos 1-5, 7-11.

Société nationale d'Agriculture, Sciences et Arts d'Angers (Ancienne Académie d'Angers). — Mémoires. Tome III. 1889.

— Souvenir de la séance solennelle du deuxième centenaire de la fondation de l'Académie des Sciences et Belles-Lettres d'Angers.

— Séance solennelle de rentrée du 22 novembre 1888. Discours de M. Forquet de Dorne, président d'honneur.

— La France préhistorique, par M. Cartailhac. (Analyse par M. Piette.)

Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg. — Mémoires. Tome XXVI.

Société ouralienne d'Amateurs des Sciences naturelles. — Bulletin. Tome X, livraison 3. Idem. Tome XI, livraisons 1-2. Idem. Tome XII, livraison 1.

Société philomatique de Verdun. — Mémoires. Tome XI.

Société royale belge de Géographie, Bruxelles. — Bulletin. 13e année, 1889, n. 6. Idem 14e année, 1890, n. 1-5.

— Annales. Tome XIII, 2e fascicule.

Société royale de Botanique de Belgique, Bruxelles. — Bulletin. Tome XXVIII, fascicule 2. Idem. Tables générales de 1862 à 1887.

Société royale linnéenne de Bruxelles. — Bulletin. Tome XV, 12e livraison. Idem. Tome XVI, 1e-2e livraisons.

Société royale des Sciences de Liége. — Mémoires. 2e série, tome XVI.

Société scientifique de Bruxelles. — Annales. 13e année, 1888-1889.

Société scientifique industrielle de Marseille. — Bulletin. 17e année, 2e-4e trimestres 1889. Idem. 18e année, 1er-2e trimestres 1890.

Société vaudoise des Sciences naturelles, Lausanne. — Bulletin. 3e série, volume XXV, nos 100-101.

Société zoologique de France, Paris. — Bulletin. Tome XIV, nos 6-10. Idem. Tome XV, nos 1-7.

Teyler's Stichting, Haarlem. — Archives. Série II, vol. III. 4e partie.

— Catalogue de la bibliothèque. Tome II. Auteurs grecs et latins. 1-3e livraisons.

Ubaghs, C. — De Voor-Romeinsche Begraafplaatsen tusschen weert en badel en Nederweert-Leveroy. Amsterdam C.-L. Langenhuysen, 1890.

United States of America Geological Survey, Washington. — Bulletin n. 48-57.

— Seventh Annual Report of the United States Geological Survey to the Secretary of Interior, 1885-1886. — Idem, 1886-1887, part I-II.

United States of America Geological Survey, Washington. — Monographs. Volume XIII. Geology and Quicksilver Deposits of the Pacific Slope (with Atlas), by G. Becker. — Idem. Volume XIV. Fossil Fishes and fossil Plantes of triasics rocks of New-Jersey and the Connecticut Vally, by J.-S. Newberry. — Idem, volume XV. The Potomac or Younger Mesozoic Flora, by W. Morris Fontaine. P. I-II. — Idem. Volume XVI. The Paleozoic Fishes of North America, by G. Strong Newberry.

— Atlas to accompany a Monograph on the Geology of the Quicksilver Deposits of the Pacific Slope.

Universitas Carolina Lundensis, Lund. — Acta. Tomus XXV (Mathematik och Naturvetenskap).

Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, Güstrow. — Archiv. 42. Jahr (1888). Id. 43. Jahr (1889).

Verein der Naturfreunde in Reichenberg. — Mittheilungen. Neunzehnter Jahrgang; zwanzigster Jahrgang.

Verein für Erdkunde zu Halle. — Mittheilungen. 1890.

Verein für Naturkunde, Zwickau. — Jahresbericht 1889.

Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg, Stuttgart. — Jahreshefte XV-XVI. Jahrgang.

Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. — Schriften, XXIX. Band, 1888-1889. Idem. XXX. Band, 1889-1890.

Videnskabs-Selskabet i Christiania. — Forhandlinger. 1888, n. 1-13.

— Oversigt. 1888.

Wagner Free Institute of Science, Philadelphia. — Transactions. Volume II-III.

West-American Scientist, San-Diego. — Volume VII, n. 50-52.

Willem, V. — Note sur l'existence d'un gésier et sur sa structure dans la famille des Scolopendrides.
Extrait des Bulletins de l'Académie royale de Belgique. 3e série, tome XVIII, n° 11, 1889.

Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters, Madison. — Transactions. Volume VII, 1883-1887.

Wissenschaftlicher Club in Wien. — Jahresbericht 1889-1890. XIV. Jahrgang.

— Monatsblätter. XI. Jahrgang, n. 4-12. — Idem. XII. Jahrgang, n. 1-3.

— Ausserordentliche Beilage zu den Monatsblättern. N. 2 zu n. 4, XI. Jahrgang; n. 3 zu n. 5, XI. Jahrgang; n. 1 zu n. 3, XII. Jahrgang.

Zoological Society of London. — Proceedings for the year 1889, part IV. Idem for the year 1890, Part I-III.

Zoologischer Anzeiger, Leipzig. — N. 324-353.

INSTITUTIONS CORRESPONDANTES

LISTE

DES

ACADÉMIES, INSTITUTS, SOCIÉTÉS SAVANTES, MUSÉES, REVUES ET JOURNAUX, ETC.

EN RELATION D'ÉCHANGE DE PUBLICATIONS AVEC LA

SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE

AU 31 DÉCEMBRE 1890

(L'astérisque indique les institutions dont des publications ont été reçues pendant l'année.)

AFRIQUE

Algérie

*Alger. — Société des Sciences physiques, naturelles et climatologiques d'Alger.
*Bône. — Académie d'Hippone.

Égypte

*Le Caire. — Institut égyptien.

Ile de la Réunion

*Saint-Denis. — Société des Sciences et Arts de l'île de la Réunion.

Ile Maurice

Port-Louis. — Royal Society of Arts and Sciences of Mauritius.

AMÉRIQUE

Argentine (République)

*Buenos-Aires. — Museo publico.
* Id. — Sociedad Cientifica Argentina.
*Cordoba. — Academia nacional de Ciencias.
*La Plata. — Musée de La Plata.

Brésil

Rio-de-Janeiro. — Museu Nacional do Rio de Janeiro.
* Id. — Observatoire Impérial de Rio-de-Janeiro.

Canada

*Halifax. — Nova Scotian Institute of Natural Sciences.
*Ottawa. — Geological and Natural History Survey of Canada.
Saint-John. — Natural History Society of New-Brunswick.
*Toronto. — Canadian Institute.

Chili

*Santiago. — Deutsch-Wissenschaftlicher Verein zu Santiago.

États-Unis

*Baltimore, Maryl. — John's Hopkins University.
Beloit, Wisc. — Geological Survey of Wisconsin.
*Boston, Mass. — American Academy of Arts and Sciences.
* Id. — Boston Society of Natural History.
Id. — Commonwealth of Massachusetts.
Id. — Science record, M. Cassino.
Brookville, Ind. — The Brookville Society of Natural History.
Buffalo, N.-Y. — Buffalo Society of Natural Sciences.
*Cambridge, Mass. — Museum of Comparative Zoology at Harvard College.
Id. — Science.
*Chapel Hill, New-Carol. — The Elisha Mitchell scientific Society.
Chicago, Ill. — Academy of Sciences of Chicago.
Id. — The Open Court Fortnightly Journal.
*Cincinnati, Ohio. — Natural History Society of Cincinnati.
Davenport, Iowa. — Academy of Natural Sciences.
Detroit, Mich. — Geological Survey of Michigan.
Francfort, Kent. — Geological Survey of Kentucky.
Indianapolis, Ind. — Geological Survey of Indiana.
*Madison, Wisc. — Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters.
*Milwaukee, Wisc. — Natural History Society of Wisconsin (late Naturhistorischer Verein).
* Id. — Public Museum.
*Minneapolis, Minn. — Minnesota Academy of Natural Sciences.
Montgomery, Alab. — Geological Survey of Alabama.
New-Haven, Conn. — Connecticut Academy of Arts and Sciences.
Id. — The American Journal of Science, editors Dana and Silliman.
*New-York, N.-Y. — Academy of Sciences (late Lyceum of Natural History).
*Philadelphie, Penns. — Academy of Natural Sciences of Philadelphia.
*. Id. — American philosophical Society.
Id. — Geological Survey of Pennsylvania.

*Philadelphie, Penns. — The American Naturalist.
* Id. — Wagner Free Institut of Science of Philadelphia.
Portland, Maine. — Portland Society of Natural History.
Saint-Louis, Miss. — Academy of Natural Sciences of Saint-Louis.
*Salem, Mass. — Essex Institute.
Id. — Peabody Academy of Sciences.
*San-Diego, Calif. — The West-American Scientist, M. C. R. Orcutt.
*San-Francisco, Calif. — California Academy of Natural Sciences.
* Id. — California State Mining Bureau.
*Washington, D. C. — Smithsonian Institution.
Id. — United States of America. Department of Agriculture.
* Id. — United States of America. Department of the Interior. Geological Survey.
Id. — United States of America. War Department. Office of Chief Signal Officer.

Mexique

Mexico. — Museo Nacional de México.
* Id. — Sociedad Cientifica Antonio Alzate.
* Id. — Sociedad Mexicana de Historia natural.

ASIE

Chine

Zi-ka-wei. — Musée des Pères de la Compagnie de Jésus.

Inde anglaise

Bombay. — Bombay Natural History Society.
*Calcutta. — Asiatic Society of Bengal.
* Id. — Geological Survey of India.
Id. — Indian Museum.

Indes néerlandaises

*Batavia. — Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië.
* Id. — Mijnwezen in Nederlandsch Oost-Indië.

Japon

*Tokio. — Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ost-Asiens.

EUROPE

Allemagne

Augsbourg. — Naturhistorischer Verein in Augsburg.
*Berlin. — Deutsche Geologische Gesellschaft.

*Berlin. — Direction der Königlich-Geologischen Landesanstalt und Bergakademie.
* Id. — Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.
* Id. — Königlich-Preussische Akademie der Wissenschaften zu Berlin.
Bonn. — Archiv für Naturgeschichte.
* Id. — Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinland, Westfalens und des Reg.-Bezirks Osnabrück.
*Brême. — Naturwissenschaftlicher Verein zu Bremen.
*Breslau. — Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.
Brunswick. — Verein für Naturwissenschaft zu Braunschweig.
Carlsruhe. — Naturwissenschaftlicher Verein in Karlsruhe.
Cassel. — Verein für Naturkunde.
Chemnitz. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft zu Chemnitz.
Colmar. — Société d'Histoire naturelle de Colmar.
Darmstadt. — Verein für Erdkunde und verwandte Wissenschaften.
*Dresde. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis in Dresden.
Elberfeld. — Naturwissenschaftlicher Verein in Elberfeld.
*Francfort-sur-Mein. — Deutsche Malakozoologische Gesellschaft.
*Giessen. — Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
*Greifswalde. — Naturwissenschaftlicher Verein von Neu-Vorpommern und Rügen.
*Güstrow. — Verein der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg.
*Halle. — Kaiserliche Leopoldinisch-Carolinische deutsche Akademie der Naturforscher.
* Id. — Naturwissenschaftlichen Verein für Sächsen und Thuringen.
* Id. — Verein für Erdkunde.
Hambourg. — Verein für Naturwissenschaftliche Unterhaltung.
* Id. — Naturhistorische Museum.
Hanau. — Wetterauische Gesellschaft für die gesammte Naturkunde zu Hanau.
Heidelberg. — Naturhistorisch-Medizinischer Verein.
Kiel. — Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
*Kœnigsberg. — Königliche Physikalisch-Oekonomische Gesellschaft.
*Leipzig. — Königlich-Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig.
* Id. — Naturforschende Gesellschaft.
* Id. — Zoologischer Anzeiger.
*Metz. — Académie des Lettres, Sciences, Arts et Agriculture de Metz.
Id. — Société d'Histoire naturelle de la Moselle.
*Munich. — Königlich-Bayerische Akademie der Wissenschaften zu München
Munster. — Westfälischer-Provinzial Verein für Wissenschaft und Kunst.
*Nuremberg. — Naturhistorische Gesellschaft zu Nürnberg.
Offenbach-sur-Mein. — Offenbacher Verein für Naturkunde.
*Ratisbonne. — Zoologisch-mineralogischer Verein zu Regensburg.
Sondershausen. — Botanischer Verein Irmischia für das nördliche Thüringen.
*Stuttgart. — Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg.
Wernigerode. — Naturwissenschaftliche Verein des Harzes.
Wiesbade. — Nassauischer Verein für Naturkunde.
*Zwickau. — Verein für Naturkunde.

Angleterre

*Belfast. — Natural History and Philosophical Society.
*Croydon. — Croydon Microscopical and Natural History Club.
Dublin. — Royal Dublin Society.
Id. — Royal Geological Society of Ireland.
* Id. — Royal Irish Academy.
*Édimbourg. — Royal Physical Society.
*Glasgow. — Natural History Society of Glasgow.
* Id. — Philosophical Society of Glasgow.
*Leeds. — The Quarterly Journal of Conchology.
Id. — Yorkshire Naturalists' Union.
Liverpool. — Liverpool Geological Society.
*Londres. — Geological Society of London.
* Id. — Linnean Society of London.
Id. — Royal Microscopical Society.
* Id. — Royal Society of London.
* Id. — Zoological Society of London.
*Manchester. — Manchester Geological Society
*Newcastle-sur-Tyne. — Natural History Society of Northumberland and Durham.
Norwich. — Norfolk and Norwich Naturalist's Society.
Id. — Norwich Geological Society.
Penzance. — Royal Geological Society of Cornwall.

Autriche-Hongrie

*Agram. — Jugoslavenska Akademija Znanosti i Umjetnosti
* Id. — Societas historico-naturalis croatica.
*Bistritz. — Gewerbeschule.
*Brunn. — Naturforschender Verein in Brünn.
*Bude-Pesth. — Királyi Magyar Természettudományi Társulat.
* Id. — Magyar Királyi Földtani intezet igazgatósága.
* Id. — Magyar Nemzeti Muzeum.
* Id. — Magyarhoni Földtani Társulat.
*Gratz. — Naturwissenchaftlicher Verein für Steiermark.
*Hermannstadt. — Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.
Inspruck. — Naturwissenschaftlich-Medizinischer Verein in Innsbruck.
*Klagenfurt. — Naturhistorische Landesmuseum von Kärthen.
*Kolozsvar. — Siebenbürgischer Museumverein (Medicinisch-naturwissenschaftliche Section).
*Linz. — Museum Francisco-Carolinum.
Id. — Verein für Naturkunde in Oesterreich ob der Enns.
*Löcse. — A Magyarorszagy Karpategylet.
*Prague. — Königlich Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften (Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe).
*Reichenberg. — Verein der Naturfreunde in Reichenberg.

*Trieste. — Società Adriatica di Scienze Naturali.
* Id. — Museo civico di Storia naturale.
Vienne. — Kaiserlich-Königliche Akademie der Wissenschaften.
* Id. — Kaiserlich-Königliche Geologische Reichsanstalt.
* Id. — Kaiserlich-Königliche Naturhistorischer Hofmuseum.
* Id. — Kaiserlich-Königliche Zoologisch-Botanische Gesellschaft in Wien.
* Id. — Verein zur Verbreitung Naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien.
* Id. — Wissenschaftlicher Club.

Belgique

Anvers. — Société Royale de Géographie.
Arlon — Institut Archéologique du Luxembourg.
*Bruxelles. — Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique.
Id. — Fédération des Sociétés d'horticulture de Belgique.
Id. — Ligue de l'Enseignement.
* Id. — Ministère de l'Agriculture, de l'Industrie et des Travaux publics (Administration des Mines).
Id. — Moniteur Industriel.
* Id. — Musée Royal d'Histoire naturelle de Belgique.
Id. — Observatoire Royal.
Id. — Service de la Carte géologique de la Belgique.
* Id. — Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie.
* Id. — Société belge de Microscopie.
* Id. — Société centrale d'Agriculture de Belgique.
* Id. — Société Entomologique de Belgique.
* Id. — Société Royale belge de Géographie.
* Id. — Société Royale de Botanique de Belgique.
Id. — Société Royale des Sciences médicales et naturelles de Bruxelles.
* Id. — Société Royale Linnéenne de Bruxelles.
* Id. — Société Scientifique de Bruxelles.
Id. — Université libre de Bruxelles.
Charleroi. — Société Paléontologique et Archéologique de l'arrondissement de Charleroi.
Dinant. — Société des Naturalistes dinantais.
Gand. — Natuurwetenschappelijk Genootschap van Gent.
*Hasselt. — Société chorale et littéraire des Mélophiles de Hasselt.
*Huy. — Cercle des Naturalistes hutois.
Liége. — Association des élèves des écoles spéciales de l'Université de Liége.
* Id. — Société Géologique de Belgique.
* Id. — Société libre d'Émulation de Liége.
* Id. — Société Médico-Chirurgicale de Liége.
* Id. — Société Royale des Sciences de Liége.
*Mons. — Société des Sciences, des Lettres et des Arts du Hainaut.
Namur. — Société Archéologique de Namur.
Tongres. — Société Scientifique et Littéraire du Limbourg.

Danemark

*Copenhague. — Naturhistorisk Forening i Kjöbenhavn.

Espagne

*Madrid. — Comision del Mapa geológico de España.
Id. — Reale Academia de Ciencias.
* Id. — Sociedad Española de Historia Natural.
Santiago. — Revista de Ciencias naturales. Doctor Vila Nadal.

France

Abbeville. — Société d'Émulation d'Abbeville.
*Amiens. — Société Linnéenne du Nord de la France.
*Angers. — Société Académique de Maine-et-Loire.
* Id. — Société d'Études scientifiques d'Angers.
* Id. — Société nationale d'Agriculture, Sciences et Arts d'Angers (ancienne Académie d'Angers).
*Auxerre. — Société des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne.
Bayonne. — Société des Sciences et Arts de Bayonne.
*Besançon. — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Besançon.
Béziers. — Société d'Étude des Sciences naturelles.
Bordeaux. — Académie nationale des Sciences, Belles-Lettres et Arts.
* Id. — Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux.
* Id. — Société Linnéenne de Bordeaux.
Boulogne-sur-Mer. — Société Académique de l'arrondissement de Boulogne-sur-Mer.
*Caen. — Académie nationale des Sciences, Arts et Belles-Lettres.
* Id. — Société Linnéenne de Normandie.
*Cambrai. — Société d'Émulation de Cambrai.
*Chalons-sur-Marne. — Société d'Agriculture, Commerce, Sciences et Arts de la Marne.
*Cherbourg. — Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg.
*Dax. — Société de Borda.
*Dijon. — Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Dijon.
*Draguignan. — Société d'Agriculture, de Commerce et d'Industrie du département du Var.
* Id. — Société d'Études scientifiques et archéologiques de la ville de Draguignan.
*La Rochelle. — Société des Sciences naturelles de la Charente-Inférieure (Académie de La Rochelle).
*Le Havre. — Société Géologique de Normandie.
— — Société nationale havraise d'Études diverses.
*Lille. — Société Géologique du Nord.
Lyon. — Annales du Muséum.

LYON. — Association Lyonnaise des Amis des Sciences.
*ID. — Société Botanique de Lyon.
ID. — Société d'Agriculture, Histoire naturelle et Arts utiles de Lyon.
ID. — Société Linnéenne de Lyon.
MACON. — Académie de Mâcon. Société des Sciences, Arts, Belles-Lettres et d'Agriculture.
*MARSEILLE. — Société Scientifique Industrielle.
ID. — Annales du Musée de Marseille.
*MONTPELLIER. — Société d'Horticulture et d'Histoire naturelle de l'Hérault.
*NANCY. — Académie de Stanislas.
*NÎMES. — Société d'Étude des Sciences naturelles de Nîmes.
ORLÉANS. — Société d'Agriculture, Sciences, Belles-Lettres et Arts d'Orléans.
*PARIS. — Bulletin Scientifique de la France et de la Belgique.
* ID. — Feuille des Jeunes Naturalistes.
* ID. — Institut de France. Académie des Sciences.
* ID. — Journal de Conchyliologie.
* ID. — Société d'Études scientifiques de Paris.
* ID. — Société Géologique de France.
ID. — Société Zoologique de France.
*PERPIGNAN. — Société Agricole, Scientifique et Littéraire des Pyrénées-Orientales.
ROUEN. — Société des Amis des Sciences naturelles de Rouen.
*SAINT-BRIEUC. — Société d'Émulation des Côtes-du-Nord.
*SEMUR. — Société des Sciences historiques et naturelles de Semur.
*SOISSONS. — Société Archéologique, Historique et Scientifique.
TOULON. — Académie du Var.
*TOULOUSE. — Société Académique Franco-Hispano-Portugaise.
*TOURS. — Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département d'Indre-et-Loire.
*VALENCIENNES. — Société d'Agriculture, Sciences et Arts de l'arrondissement de Valenciences.
*VERDUN. — Société Philomatique de Verdun.
VILLEFRANCHE-SUR-MER. — Laboratoire zoologique (Maison de Russie).

Italie

*BOLOGNE. — Reale Accademia dell' Instituto di Bologna.
*BRESCIA. — Ateneo di Brescia.
*CATANE. — Accademia Gicœnia di Scienze naturali in Catania.
*FLORENCE. — Società Entomologica Italiana.
GÊNES. — Museo Civico di Storia naturale.
* ID. — Società di Letture e Conversazioni scientifiche.
*MILAN. — Società Italiana di Scienze naturali.
*MODÈNE. — Società dei Naturalisti in Modena.
*NAPLES. — Reale Accademia di Scienze fisiche e matematiche di Napoli.
* ID. — Società di Naturalisti in Napoli.
*PADOUE. — Società Veneto-Trentina di Scienze naturali.

*Palerme. — Reale Accademia Palermitana di Scienze, Lettere ed Arti.
Id. — Il Naturalista Siciliano.
Id. — Società di Acclimazione e di Agricoltura in Sicilia.
*Pise. — Società Malacologica Italiana.
* Id. — Società Toscana di Scienze naturali.
*Rome. — Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei.
* Id. — Biblioteca nazionale centrale Vittorio Emanuele
* Id. — Reale Accademia dei Lincei.
* Id. — Reale Comitato Geologico Italiano.
* Id. — Società Geologica Italiana.
*Sienne. — Bollettino del Naturalista.
Id. — Reale Accademia dei Fisiocritici di Siena.
Turin. — Reale Accademia delle Scienze di Torino.
*Venise. — Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti.
*Vérone. — Accademia d'Agricoltura, Arti e Commercio di Verona.

Luxembourg

Luxembourg. — Institut Royal Grand-Ducal de Luxembourg.

Néerlande

*Amsterdam. — Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam.
Id. — Koninklijk Zoologisch Genootschap Natura Artis Magistra.
*Groningue. — Academia Groningana.
Id. — Natuurkundig Genootschap te Groningen.
*Harlem. — Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem.
* Id. — Teyler's Stichting.
Leide. — Academia Lugduno-Batava.
* Id. — Nederlandsche Dierkundige Vereeniging.
Rotterdam. — Bataafsch Genootschap der proefondervindelijke wijsbegeerte te Rotterdam.

Norvège

Bergen. — Bergen-Museum.
*Christiania. — Den Norske Nordhavs-Expedition 1876-1878.
Id. — Kongelig Norsk Fredericks-Universität.
* Id. — Nyt Magazin for Naturvidenskaberne.
* Id. — Videnskabs-Selskabet i Christiania.
Drontheim. — Kongelig Norsk Videnskabs Selskab i Trondhiem.
Tromsœ. — Tromsœ-Museum.

Portugal

*Lisbonne. — Secção dos Trabalhos Geologicos de Portugal.
Porto. — Sociedade de Instrucçao do Porto.
* Id. — Sociedade Carlos Ribeiro.

Russie

*Dorpat. — Dorpater Naturforscher Gesellschaft.
*Ekathérinenbourg. — Société Ouralienne d'Amateurs des Sciences naturelles.
*Helsingfors. — Finska Vetenskaps Societeten.
* Id. — Societas pro Fauna et Flora Fennica.
*Kazan. — Société des Naturalistes de l'Université de Kazan.
*Kiew. — Société des Naturalistes de Kiew.
*Mitau. — Kurländische Gesellschaft für Literatur und Kunst.
Moscou. — Société Impériale des Amis des Sciences naturelles, d'Anthropologie et d'Ethnographie.
* Id. — Société Impériale des Naturalistes de Moscou.
*Odessa. — Société des Naturalistes de la Nouvelle-Russie.
*Riga. — Naturforscher Verein zu Riga.
*Saint-Pétersbourg. — Académie impériale des Sciences de Saint-Pétersbourg.
* Id. — Comité Géologique Russe.
Id. — Kaiserlich-Russische Mineralogische Gesellschaft.

Suède

Gothembourg. — Kongliga Vetenskaps och Vitterhets Samhället i Göteborg.
*Lund. — Universitas Carolina Ludensis. (Kongliga Fysiografiska Sällskapet i Lund.)
*Stockholm. — Konglig-Swensk Vetenskaps Akademie.
*Upsal. — Kongliga Vetenskaps Societeten.

Suisse

*Aarau. — Argauische Naturforschende Gesellschaft zu Aarau.
*Bale. — Naturforschende Gesellschaft zu Basel.
*Berne. — Commission géologique suisse.
* Id. — Naturforschende Gesellschaft in Bern.
* Id. — Schweizerische Gesellschaft für die Gesammten Naturwissenschaften.
*Coire. — Naturforschende Gesellschaft Graubünden's zu Chur.
*Genève. — Institut national Génevois.
* Id. — Société de Physique et d'Histoire naturelle.
*Lausanne. — Société Vaudoise des Sciences naturelles.
Neuchatel. — Société des Sciences naturelles de Neuchâtel.
*Saint-Gall. — St-Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
*Schaffhouse. — Schweizerische Entomologische Gesellschaft.
*Zurich. — Naturforschende Gesellschaft in Zurich.

OCÉANIE

Australie

AUSTRALIE MÉRIDIONALE

*Adélaïde. — Royal Society of South-Australia.

NOUVELLE-GALLES DU SUD

*Sydney. — Australian Museum of Sydney.
* Id. — Department of Mines.
* Id — Linnean Society of New-South-Wales.
* Id. — Royal Society of New-South-Wales.

QUEENSLAND

Brisbane. — Royal Society of Queensland.

VICTORIA

*Melbourne. — National Museum of Natural History and Geology of Melbourne.
Id. — Royal Society of Victoria.

Nouvelle-Zélande

Aukland. — Aukland Institute.
Wellington. — Colonial Museum and Geological Survey Department
Id. — New Zealand Institute.

Tasmanie

*Hobart-Town. — Royal Society of Tasmania.

Souscripteurs aux Annales de la Société

Bruxelles. — Département de l'Intérieur et de l'Instruction publique. 35 exemplaires.
Id. — Commission belge des échanges internationaux. 2 exemplaires.
Id. — Institut cartographique militaire. 1 exemplaire.
Id. — Librairie Manceaux. 1 exemplaire.
Id. — Librairie Van Tricht. 1 exemplaire.
Londres. — British Museum. 1 exemplaire.
Id. — Dulau and C°, libraires. 1 exemplaire.

LISTE DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

TABLEAU INDICATIF

DES

PRÉSIDENTS DE LA SOCIÉTÉ

DEPUIS SA FONDATION

(L'astérisque indique les Présidents décédés.

1863-1865.	MM.	* H. LAMBOTTE.
1865-1867.		H. ADAN.
1867-1869.		* le comte M. DE ROBIANO.
1869-1871.		* J. COLBEAU.
1871-1873.		* H. NYST.
1873-1875.		G. DEWALQUE.
1875-1877.		J. CROCQ.
1877-1879.		A. BRIART.
1879-1881.		J. CROCQ.
1881-1882.		F. ROFFIAEN.
1882-1884.		J. CROCQ.
1884-1886.		P. COGELS.
1886-1888.		J. CROCQ.
1888-1890.		F. CREPIN.
1890-1892.		É. HENNEQUIN.

LISTE GÉNÉRALE

DES

MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE

AU 31 DÉCEMBRE 1890

Le nom des membres fondateurs est précédé d'un astérisque.

Membres honoraires

1888. Buls, Charles, bourgmestre de la ville de Bruxelles, membre de la Chambre des représentants. — Rue du Beau-Site, 36, Bruxelles.

1888. De Moreau, chevalier A., ancien ministre de l'agriculture, de l'industrie et des travaux publics, membre de la Chambre des représentants. — Avenue Louise, 186, Bruxelles.

—

1880. Crosse, Hippolyte, directeur du Journal de Conchyliologie. — Rue Tronchet, 25, Paris.

1880. Fischer, Dr Paul, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle. — Rue Cuvier, 57, Paris. (*Conchyliologie.*)

(1863)-1881. *Fologne, Égide, architecte, trésorier de la Société Entomologique de Belgique. — Rue de Namur, 12, Bruxelles.

1884. Medlicott, Henry-Benedict, ex-superintendant du Service géologique de l'Inde anglaise. — Londres.

1878. Selwyn, Alfred-R.-C., directeur de la Commission géologique du Canada. — Saint-Gabriel street, 76, Montréal (Canada).

(1864)-1872. Senoner, Dr Adolf, membre de diverses Académies et Sociétés savantes. — Landstrasse, Kieglergasse, 14, Vienne (Autriche).

1886. Van Beneden, P.-J., professeur émérite à l'Université catholique de Louvain, membre de l'Académie royale des sciences de Belgique, etc. — Louvain.

1881. Woodward, Dr Henry, conservateur de la section de géologie du British Museum, membre de la Société Royale. — Cromwell road, South Kensington. Londres. Domicile : 129, Beaufort street, Chelsea. — Londres, S. W.

Membres protecteurs

1890. De Marnix de Sainte-Aldegonde, comte Philippe, docteur en sciences politiques et administratives. — Avenue des Arts, 56, Bruxelles.

1890. De Koninck, Auguste, bibliothécaire-adjoint à la Chambre des représentants. — Rue Vanderschrick, 71, Saint-Gilles-Bruxelles.

1890. Hayez, Frédéric, imprimeur de l'Académie royale de Belgique. — Rue de Louvain, Bruxelles.

1890. Laureys, Jean, chef de division à l'Administration communale de Bruxelles. — Rue de l'Abondance, 6, Bruxelles.

1890. Levieux, Alexandre, ancien conseiller provincial. — Avenue Louise, 151, Bruxelles.

1890. Massaux, Léon, capitaine commandant, détaché à l'Institut cartographique militaire. — Chaussée de Vleurgat, 22, Bruxelles.

1890. Terlinden, Jules, sénateur. — Rue Royale, 223, Bruxelles.

Membres correspondants

1867. Bielz, E.-Alb., inspecteur royal de l'enseignement, membre de diverses Sociétés savantes. — Hermannstadt, Transylvanie (Autriche).

1867. Brusina, Spiridione, conservateur du Musée national de zoologie, professeur à l'Université d'Agram, membre de diverses Sociétés savantes. — Agram, Croatie (Autriche).

1864. Canofari de Santa Vittoria, comte J. — Sora, Terra di Lavoro (Italie).

1868. Chevrand, Antonio, Dr en médecine, etc. — Cantagallo (Brésil).

1864. D'Ancona, Cesare, docteur en sciences, aide-naturaliste au Musée royal d'histoire naturelle, etc. — Florence (Italie).

1878. Foresti, Dr Lodovico. — Hors la Porta Saragozza, n° 140-141, Bologne (Italie).

(1868)-1880. Gentiluomo, Dr Cammillo, conservateur du Musée royal d'histoire naturelle. — Via S. Francesco, 23, Pise (Italie).

1867. Gobanz, Dr Josef, professeur d'histoire naturelle à l'École supérieure. — Klagenfurth, Carinthie (Autriche).

1872. Heynemann, D.-F., membre de la Société Malacozoologique allemande, etc — Schifferstrasse, 53, Sachsenhausen, près de Francfort-sur-le-Mein (Allemagne).

1868. Hidalgo, Dr J.-Gonzalez. — Calle de Cadix, 9, Madrid (Espagne).

1874. Issel, Dr Arturo, professeur à l'Université. — Gênes (Italie).

(1873)-1882. Jones, T.-Rupert, professeur à l'Université, membre de la Société Royale. — 10, Uverdale Road, King's Road, Chelsea, Londres, S. W.

1872. Kobelt, Dr W., membre de la Société Malacozoologique allemande, etc. — Schwanheim-sur-le-Mein (Allemagne).

1864. Lallemant, Charles, pharmacien, membre de diverses Sociétés savantes. — L'Arba, près d'Alger (Algérie).

1866. Manfredonia, commandeur Giuseppe, docteur en médecine, professeur, membre de diverses Académies et Sociétés savantes. — Via Fonseca, 70, Naples (Italie).

1872. Matthew, G.-F., membre de diverses Sociétés savantes. — Leustones, department St.-John, Nouveau-Brunswick (Canada).

1869. Paulucci, Mme la marquise Marianna. — Villa Novoli, Florence (Italie). (*Coquilles vivantes.*)

1876. Ressmann, Dr Fr. — Malborgeth (Autriche).

1868. Rodriguez, Juan, directeur du Musée d'histoire naturelle. — Guatemala.

1867. Rothe, Tyge, directeur du Jardin royal de Rosenborg. — Copenhague (Danemark).

1868. Sciuto-Patti, Carmelo, ingénieur, membre de l'Académie des sciences naturelles de Catane et de diverses Sociétés savantes. — Catane (Sicile).

1864. Stossich, Adolf, professeur, membre de diverses Sociétés savantes. — Trieste, Istrie (Autriche).

1878. Tapparone-Canefri, chevalier Cesare. — Piazza Colombo, 26 (interno 15), Gênes (Italie).

1882. Von Koenen, Dr Adolphe, professeur à l'Université royale de Göttingue. — Göttingue (Allemagne).

1872. Westerlund, Dr Carl-Agardh. — Ronneby (Suède).

1873. Winkler, T.-C., docteur en sciences naturelles, conservateur au Musée Teyler, membre de diverses Sociétés savantes. — Harlem (Néerlande).

Membres à vie

(1885)-1888. Cossmann, Maurice, ingénieur au Service technique de l'exploitation à la Compagnie des chemins de fer du Nord. — Rue de Maubeuge, 95, Paris.

(1885)-1889. Schmitz, Gaspar (le R. P.), rue des Récollets, 11, Louvain.

Membres effectifs

1882. Baillon, Jean, membre de la Société Géologique de Belgique. — Place de la Calandre, 8-9, Gand. (*Collection de mollusques vivants et fossiles.*)

1885. Bauwens, Charles, notaire. — Place du Petit-Sablon, 14, Bruxelles.

1870. Bauwens, L.-M., receveur des contributions, membre de diverses Sociétés savantes. — Rue Ganshoren, 15, Koekelberg-Bruxelles.

1880. Bayet, Ernest. — Rue Joseph II, 58, Bruxelles.

1886. Béthune, Albert, notaire. — Tours-sur-Marne (Marne, France). (*Mollusques actuels, fossiles des terrains tertiaires.*)

1886. Bourdot, Jules, ingénieur civil. — Rue de Château-Landon, 44, Paris.

1873. Bouyet, Alfred, lieutenant-général. — Rue du Méridien, 100, Saint-Josse-ten-Noode-Bruxelles.

1864. Briart, Alphonse, ingénieur en chef des charbonnages de Mariemont et Bascoup, membre de l'Académie royale des sciences de Belgique et de la Commission géologique de Belgique. — Morlanwelz, Hainaut.

1872. Bricourt, C., avocat. — Avenue Louise, 182, Bruxelles.

1877. Brot, Dr Aug. — Malagnon, 6, Genève.

1882. Bülter, Charles. — Rue d'Assaut, 20, Bruxelles.

1879. Carez, L.-L.-H., membre de la Société Géologique de France. — Avenue Hoche, 36, Paris.

1888. Carthaus, Émile, docteur en sciences naturelles, attaché à l'Institut géologique et minéralogique de l'Université de Wurzburg (Bavière). — Anröchte (Westphalie-Allemagne). (*Géologie et minéralogie.*)

1880. Cluysenaar, Gustave, professeur de sciences naturelles à l'École normale de Huy. — Rue des Jardins, Huy.

1870. Cogels, Paul, membre de diverses Sociétés savantes. — Château de Boeckenberg, Deurne, près Anvers. (*Géologie et paléontologie des environs d'Anvers.*)

1873. Colbeau, Émile. — Rue Dagobert, 7, Louvain.

1887. Cornet, Jules, assistant à l'Université de Gand. — Chaussée de Bruxelles, 36, Ledeberg-lez-Gand.

1888. Couturieaux, Jean, lieutenant au 3e régiment de ligne, répétiteur à l'École militaire. — Rue Dekens, 14, Etterbeek-Bruxelles.

1869. Craven, Alfred-E., membre de diverses Sociétés savantes. — Warwick square, 32, Londres, S. W.

1876. Crépin, François, directeur du Jardin botanique de l'État, membre de l'Académie royale des sciences de Belgique, secrétaire de la Société royale de Botanique. — Rue de l'Association, 31, Bruxelles.

1873. Crocq, Dr Jean, ancien sénateur, professeur à l'Université libre de Bruxelles, membre de l'Académie royale de médecine de Belgique, etc. — Rue Royale, 138, Bruxelles.

1884. Daimeries, Anthyme, ingénieur. — Rue Royale, 4, Bruxelles.

1866. Dautzenberg, Philippe. — Rue de l'Université, 213, Paris. (*Coquilles marines d'Europe.*)

1873. Davreux, Paul, ingénieur, inspecteur de l'enseignement professionnel, secrétaire de la commission du Musée royal de l'Industrie. — Rue Vondel, Schaerbeek-Bruxelles.

1874. Deby, Julien, ingénieur, membre de diverses Sociétés savantes. — 31, Belcize Avenue, Hampstead, Londres, N. W. (*Observations microscopiques.*)

1880. De Cort, Hugo. — Rue de l'Arbre-Bénit, 79, Ixelles-Bruxelles. (*Coquilles, surtout Pélécypodes marins. — Désire échanges.*)

1885. Dedeyn, Raymond, avocat. — Rue des Plantes, 28, Saint-Josse-ten-Noode-Bruxelles.

1880. De Dorlodot, l'abbé Henry, professeur de cosmologie à l'Institut supérieur annexé à l'Université catholique. — Rue au Vent, Louvain.

1883. De Gregorio, marquis Antonio, docteur en sciences naturelles. — Via Molo, Palerme.

1874. De Guerne, baron Jules, licencié ès sciences. — Rue de Tournon, 6, Paris. (*Nudibranches.*)

1876. Dejaer, Ernest, ingénieur en chef-directeur des mines. — Rue de la Chaussée, 22, Mons.

1869. De Jonghe, vicomte Baudouin. — Rue du Trône, 60, Quartier-Léopold, Bruxelles.

1885. De la Vallée Poussin, Charles, professeur à l'Université catholique de Louvain, membre associé de l'Académie royale des sciences de Belgique et membre de la Commission géologique de Belgique. — Rue de Namur, 190, Louvain.

1888. Delessert, Eugène, membre du Comité de la Société de Géographie de Lille, membre correspondant de la Société des Études historiques. — Croix Wasquehal (Nord, France).

1887. Delheid, Édouard, industriel. — Rue Veydt, 71, Bruxelles.

1880. De Limburg Stirum, comte Adolphe. — Rue du Commerce, 15, Bruxelles, et Saint-Jean par Manhay.

1883. De Loë, baron Alfred. — Rue de Londres, 11, Bruxelles.

1871. De Looz Corswarem, comte Georges, membre de diverses Sociétés savantes. — Rue du Luxembourg, 34, Bruxelles, et château d'Avin, par Avennes, province de Liége. (*Collections de fossiles en général et plus spécialement des terrains crétacés et tertiaires (anversien, scaldisien, tongrien, heersien). — Collection de silex ouvrés de l'époque préhistorique.*)

1880. Delvaux, Émile, capitaine de cavalerie. — Avenue Brugmann, 216, à Uccle lez-Bruxelles. (*Géologie tertiaire.*)

1872. Denis, Hector, avocat, professeur à l'Université libre de Bruxelles. — Rue de la Croix, 42, Ixelles-Bruxelles.

1863. *De Selys Longchamps, baron Edmond, sénateur, membre de l'Académie royale des sciences de Belgique, etc. — Quai de la Sauvenière, 34, Liége, et château de Longchamps, près Waremme.

1880 Determe, Stanislas, interne en médecine. — Hôpital de Stuyvenberg, Anvers.

1863. *Dewalque, Dr Gustave, professeur à l'Université de Liége, membre de l'Académie royale des sciences de Belgique, vice-président de la Commission géologique de Belgique, etc. — Rue de la Paix, 17, Liége.

1872. Dollfus, Gustave, attaché au service de la Carte géologique de France, etc. — Rue de Chabrol, 45, Paris.

1882. Dupont, Victor, industriel. — Rue de Saint-Sauveur, à Renaix.

1890. Ferrant (Victor), industriel. — A Mamer, près Luxembourg (Grand-Duché).

1886. Firket, Adolphe, ingénieur en chef-directeur des mines. — Rue Dartois, 28, Liége.

1865. Fontaine, César, membre de diverses Sociétés savantes. — Papignies, Hainaut.

1879. Forir, Henri, ingénieur honoraire des mines, répétiteur de minéralogie et de géologie à l'École des mines, conservateur des collections de minéralogie et de géologie de l'Université. — Rue Nysten, 19, Liége.

1874. Friren, l'abbé A., professeur au petit Séminaire, membre de diverses Sociétés savantes. — Montigny-lez-Metz, Lorraine (Allemagne). (*Fossiles du lias et de l'oolithe inférieure.*)

1881. Gardner, John-Starkie, membre de la Société Géologique de Londres. — Albert Embankment, 29, Lambeth, Londres. (*Paléontologie végétale.*)

1874. Gosselet, Jules, professeur de géologie à la Faculté des sciences, membre de diverses Sociétés savantes. — Rue d'Antin, 18, Lille (France).

1880. Haeusler, Dr Rudolf, membre de la Société Géologique de Londres. — The Military Cottage, Sunbury-on-Thames, Middlesex.

1880. Hennequin, Émile, colonel du corps d'état-major, directeur de l'Institut cartographique militaire. — La Cambre, Ixelles-Bruxelles.

1885. Holzapfel, Dr E., professeur de paléontologie et de minéralogie à l'Institut royal supérieur technique. — Aix-la-Chapelle (Allemagne).

1883. Janson, Paul, avocat, membre de la Chambre des représentants, rue Royale-Extérieure, 258, Bruxelles.

1879. Joly, A., professeur à l'Université libre de Bruxelles. — Rue du Parnasse, 38, Ixelles-Bruxelles.

1875. Jorissenne, Dr Gustave, membre de la Société Géologique de Belgique, etc. — Boulevard de la Sauvenière, 130, Liége.

1874. La Fontaine, Jules, conservateur des collections de l'Université, membre de plusieurs Sociétés savantes. — Gand.

1890. Lamère, Auguste, professeur à l'Université libre de Bruxelles. — Chaussée de Charleroi, 119, Bruxelles. (*Malacologie générale.*)

1867. Lanszweert, Édouard, pharmacien. — Rue de la Chapelle, 85, Ostende. (*Mollusques marins de Belgique.*)

1890. Le Bon, Henri, avocat et juge suppléant. — Nivelles.

1872. Lefèvre, Théodore, membre de diverses Sociétés savantes. — Rue des Paroissiens, 5, Bruxelles. (*Paléontologie tertiaire.*)

1890. Le Kime, Nelson, étudiant en médecine. — Rue du Marteau, 12, Bruxelles. (*Mollusques vivants et fossiles.*)

1890. Levieux, Fernand. — Avenue Louise, 151, Bruxelles.

1871. Malaise, Constantin, docteur en sciences, professeur à l'Institut agricole de l'État, membre de l'Académie royale des sciences de Belgique et de la Commission géologique de Belgique, etc. — Gembloux. (*Terrain silurien et fossiles qu'il renferme.*)

1890. Malvaux, J., industriel. — Rue de Launoy, 43, Molenbeek-Bruxelles.

1887. Maroy, Dr Richard-Louis, membre de diverses Sociétés savantes. — Rue de la Chancellerie, 18, Bruxelles.

1873. Mazé, H., ordonnateur de la Guadeloupe. — Basse-Terre (Guadeloupe).

1890. Mertens, Adolphe, imprimeur-éditeur. — Rue d'Or, 17, Bruxelles.

1875. Michelet, Gustave, ingénieur, membre de la Société belge de Microscopie. — Rue de Pascale, 6, Quartier-Léopold-Bruxelles.

1882. Moens, Jean, avocat. — Lede, près Alost.

1879. Monthiers, Maurice, ingénieur des mines, membre de la Société Géologique de France. — Rue d'Amsterdam, 70, Paris.

1877. Mors, Émile. — Rue de Solférino, 4, Paris.

1886. Mourlon, Michel, conservateur au Musée royal d'histoire naturelle de Bruxelles, membre de l'Académie royale des sciences de Belgique, membre-secrétaire de la Commission géologique de Belgique, etc. — Rue Belliard, 107, Bruxelles.

1887. Navez, Louis, homme de lettres. — Chaussée de Haecht, 158, Schaerbeek-Bruxelles.

1884. Nobre, Dr Augusto. — Liberdade, 59, Oporto (Portugal).

1880. Pelseneer, Paul, docteur agrégé à la faculté des sciences de Bruxelles, professeur à l'École normale de Gand. — Rue Bréderode, 9, Gand. (*Organisation et développement des mollusques.*)

1882. Pergens, Édouard, docteur en sciences naturelles. — Rue de Heppeneert, 4, Maeseyck. (*Mollusques terrestres et fluviatiles de la Belgique. Fossiles maestrichtiens.*)

1888. Péters, Ferdinand, sondeur. — Rue de la Monnaie, 12, Louvain.

1889. Piéret, Victor, ingénieur d'arrondissement. — Rue de la Station, 109, Louvain.

1879. Piret, Adolphe, Comptoir belge de Minéralogie et de Paléontologie. — Quai de l'Arsenal, Tournai.

1873. Potier, Alfred, ingénieur des mines, membre de la Société Géologique de France. — Boulevard Saint-Michel, 89, Paris.

1888. Preudhomme de Borre, Alfred, ex-conservateur-secrétaire au Musée d'histoire naturelle de Belgique. — Rue Seutin, 11, Schaerbeek-Bruxelles.

1882. Raeymaekers, Dr Désiré, médecin militaire — Rue de la Station, 164, Louvain. (*Coquilles marines, terrestres et fluviatiles; fossiles tertiaires.*)

1883. Renson, Charles, pharmacien. — Rue de Tirlemont, 52, Louvain.

1863. *Roffiaen, François, artiste peintre, membre de plusieurs Sociétés savantes. — Rue Godecharle, 16, Ixelles-Bruxelles. (*Collection des espèces terrestres, principalement du genre Helix.*)

1880. Roffiaen, Hector, capitaine du génie, adjoint d'état-major, répétiteur à l'École militaire. — Rue Wiertz, 25, Ixelles-Bruxelles.

1881. Rombaut, Eugène, ingénieur, inspecteur général de l'industrie et de l'enseignement professionnel. — Rue des Chevaliers, 12, Bruxelles.

1884. Rouffart, Dr Émile. — Boulevard du Régent, 9, Bruxelles.

1874. Schepman, M.-M., naturaliste. — Rhoon, près de Rotterdam (Néerlande).

1890. Serradell y Planella, Baltasar, étudiant en médecine. — Calle de San Pablo, 73-1°, Barcelone (Espagne).

1889. Severeyns, G., lithographe de l'Académie royale de Belgique. — Rue du Boulevard, 15, Saint-Josse-ten-Noode-Bruxelles.

1889. Stainier, Xavier, docteur en sciences naturelles, membre de la Commission de la Carte agricole de la Belgique. — Chaussée de Wavre, 80, Ixelles-Bruxelles.

1880. Steel, Thomas, Condong Sugar mill, Tweed River (Nouvelle-Galles du Sud).

1879. Tillier, Achille, architecte. — Pâturages.

1886. Tras, le R. P., professeur de chimie au collège de la Paix. — Namur.

1872. Ubaghs, Casimir, membre de plusieurs Sociétés savantes. — Rue de Table, 16, Maestricht (Limbourg néerlandais).

1884. Van Beneden, Édouard, professeur à l'Université de Liége, membre de l'Académie royale des sciences de Belgique. — Rue des Augustins, 43, Liége.

1869. Van den Broeck, Ernest, conservateur au Musée royal d'histoire naturelle, membre de la Commission géologique de Belgique, membre de plusieurs Sociétés savantes. — Place de l'Industrie, 39, Bruxelles. (*Physique du globe. Géologie et paléontologie des terrains tertiaire et crétacé.*)

1882. Vandendaele, Henri. — Rue des Prêtres, 136, Renaix. (*Fossiles tertiaires.*)

1886. Van der Bruggen, Louis, membre de diverses Sociétés savantes. — Rue Belliard, 109, Bruxelles. (*Mollusques vivants et fossiles de Belgique.*)

1873. Van Ertborn, baron Octave. — Château de Solhof, Aertselaer, et rue des Lits, 14, Anvers. (*Géologie tertiaire.*)

1880. Van Mosseveldt, Jules, industriel. — Rue d'Amsterdam, Borgerhout-Anvers.

1880. Velge, Gustave, ingénieur civil. — Lennick-Saint-Quentin. (*Géologie tertiaire.*)

1869. Vincent, Gérard, aide-naturaliste au Musée royal d'histoire naturelle. — Avenue d'Auderghem, 97, Etterbeek-Bruxelles. (*Fossiles des terrains éocènes de Belgique.*)

1886. Vincent, Emile, docteur en sciences naturelles, attaché à l'Observatoire royal. — Avenue d'Auderghem, 97, Etterbeek-Bruxelles.

1876. Weissenbruch, Paul, imprimeur du Roi. — Rue du Poinçon, 45, Bruxelles.

1863 *Weyers, Joseph-Léopold, membre de diverses Sociétés savantes. — Païnan, île de Sumatra.

1887. Willem, Victor, professeur agrégé de l'enseignement moyen du degré supérieur pour les sciences naturelles. — Porte d'Anvers, 13, Gand. (*Anatomie et physiologie des mollusques.*)

1882. Woot de Trixhe, Joseph, pharmacien. — Namur.

1874. Wright, Bryce, membre de la Société royale d'Histoire de Londres. — Hesket House, Guildford street, Russel square, Londres.

1879. Yseux, Dr Emile, professeur à l'Université libre de Bruxelles. — Avenue du Midi, 97, Bruxelles.

Membres décédés

1865. Westerman, G.-F., directeur du Jardin zoologique d'Amsterdam, à Amsterdam (Néerlande).

1872. Ortlieb, J., chimiste, à Bruxelles.

1874. De Cossigny, J. Charpentier, ingénieur, à Courcelle, département de l'Aube, (France).

1882. Eben, Guillaume, docteur en sciences naturelles, instituteur à Delle, près de Velthem.

1887. Fontaine, Dr Ernest, à Bruxelles.

TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME XXV, 1890

DES ANNALES DE LA SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE

Pages.

Annales de la Société royale malacologique de Belgique, tome XXV, 1890 . . . . . iij

Assemblée générale annuelle du 1er juillet 1890 LV

Bulletin bibliographique XCIX

Bulletin des séances de la Société I

Compte rendu de l'excursion de la Société royale malacologique de Belgique aux environs de Hasselt et de Tongres, les 25, 26 et 27 août 1888, par le baron A. de Loë (pl. III). 35

Compte rendu de l'excursion annuelle faite par la Société dans le Brabant septentrional, du 7 au 10 septembre 1889, par X. Stainier . . 43

Compte rendu de l'excursion de la Société royale malacologique de Belgique dans le comté de Kent (Angleterre), les 15, 16 et 17 août 1890, par X. Stainier 63

Institutions correspondantes CXIX

Liste générale des membres CXXXIII

Mémoires. I

Notice sur l'*Hemipneustes oculatus* (Drapiez), Cotteau, de la craie de Ciply et les autres espèces du genre Hemipneustes, par G. Cotteau (pl. I, fig. 1-3) 3

Rapport sur l'excursion de la Société royale malacologique à Folx-les-Caves, Jandrain, Wansin, Orp-le-Petit et Orp-le-Grand, les 24, 25 et 26 septembre 1887, sous la direction de A. Daimeries et G. Vincent (pl. II) 11

32148

Séances de la Société :

Pages

4 janvier 1890. III

Sur une plaque appendiculaire observée chez le *Corbula Henckeliusi*, par E. Vincent.

1er février 1890 IX

Sur la découverte de nouveaux débris de Mosasauriens à Ciply, par M. Mourlon.

1er mars 1890 XIV

Lettre à M. G. Velge sur le gisement de quelques mammifères de l'éocène parisien, par G. Dollfus.

Réponse de M. G. Velge à la lettre de M. G. Dollfus.

Sur les dépôts rapportés par M. Velge à l'étage ypresien entre la Dyle et la Sennette, par M. Mourlon.

5 avril 1890 XXXIII

Axinus et Cryptodon, par P. Pelseneer.

3 mai 1890. XXXVI

Note sur deux puits artésiens creusés dans la banlieue de Bruxelles, par D. Raeymackers et E. Vincent.

7 juin 1890 XLIX

Quelques mots relatifs à l'âge ypresien accordé par M. Velge aux sables calcarifères entre la Dyle et la Sennette, par G. Vincent et J. Couturieaux.

6 juillet 1890 (assemblée générale annuelle) LV

Rapport du Président.

Budget.

Fixation des jours et heures des assemblées de la Société.

Choix de la localité et de l'époque de l'excursion annuelle de la Société.

Élection du Président pour les années 1890-1891 et 1891-1892.

Nomination de trois membres du Conseil pour les années 1890-1891 et 1891-1892.

Élection de trois membres de la Commission des comptes pour l'année sociale 1890-1891.

Pages.

2 août 1890 (assemblée générale extraordinaire) LXIV

Modifications aux statuts proposées par le Conseil en séance du 28 juillet 1890.

2 août 1890 LXVII

Deuxième note relative aux sables avec grès entre Genappe et la Sennette, par G. Vincent et J. Couturieaux.

6 septembre 1890. LXXV

Réponse aux deux notes de MM. G. Vincent et Couturieaux, relatives aux sables des environs de Nivelles, par G. Velge.

4 octobre 1890. LXXXIII

Réponse de MM. G. Vincent et J. Couturieaux à la note de M. Velge du 6 septembre 1890.

8 novembre 1890 LXXXIX

6 décembre 1890 XCI

Observations sur des fossiles recueillis à Anvers, par É. Vincent. (*Suite.*)

Table générale des matières contenues dans le tome XXV des Annales de la Société royale malacologique de Belgique CXLVII

Tableau indicatif des présidents de la Société depuis sa fondation . . . CXXXV

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
LIBRARY

PLANCHES DU TOME XXV, 1890

DES

ANNALES DE LA SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE

PLANCHE I. — Notice sur l'*Hemipneustes oculatus* (Drapiez), Cotteau, de la craie de Ciply et les autres espèces du genre *Hemipneustes*, par G. Cotteau. Mémoires, page 3.

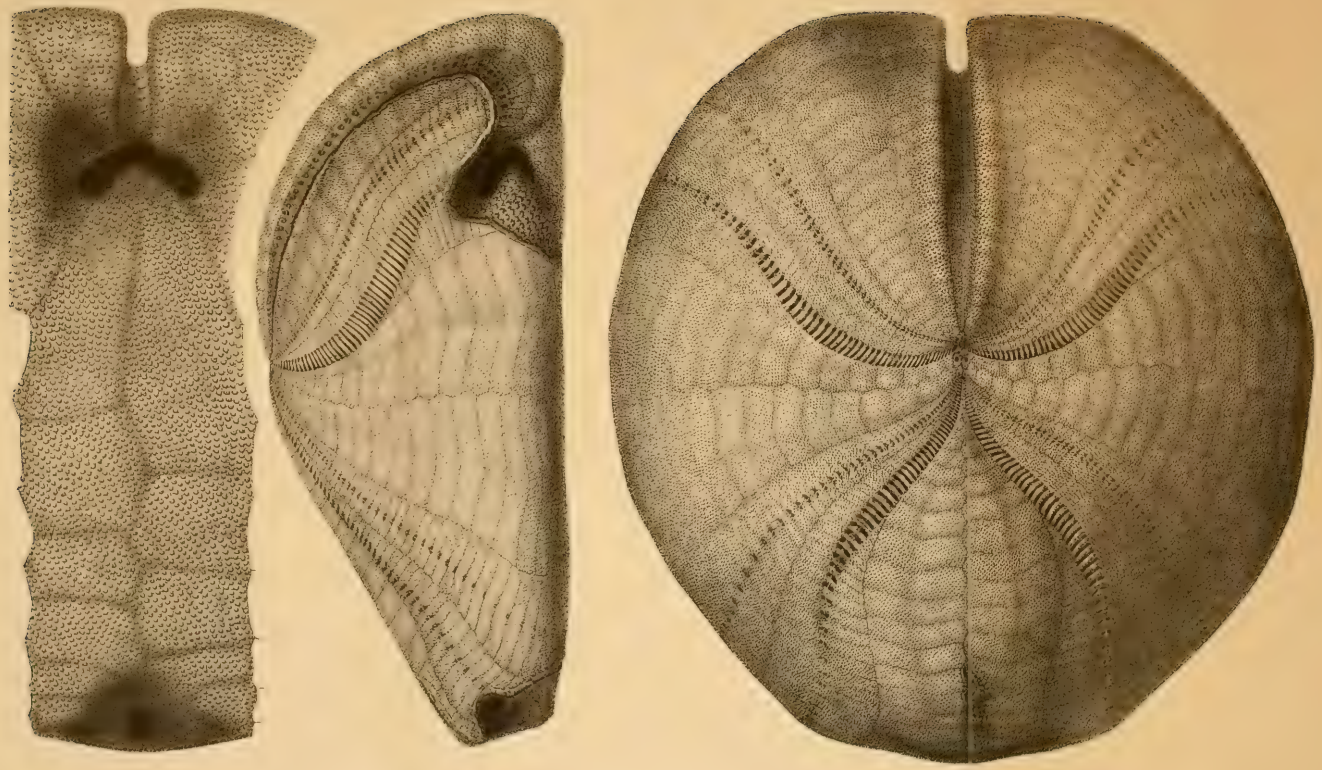
— II. — Carte indicative des gîtes visités pendant l'excursion de la Société à Folx-les Caves, Jandrain, etc., les 24, 25, 26 et 27 septembre 1887, sous la direction de A. Daimeries et G. Vincent. Mémoires, page 11.

— III. — Carte itinéraire de l'excursion de la Société aux environs de Hasselt et de Tongres, les 25, 26 et 27 août 1888, sous la direction du baron A. de Loë. Mémoires, page 35.

PLANCHE I

Figures.

1. *Hemipneustes oculatus*, vu de profil, laissant voir la région buccale de la face inférieure.
2. Face supérieure.
3. Portion de la face inférieure.



Lith Bouquet fr Paris

PLANCHE II

Carte indicative des gites visités pendant l'excursion de la Société à Folx-les-Caves, Jandrain, etc., les 24, 25, 26 et 27 septembre 1887, sous la direction de A. Daimeries et G. Vincent. Mémoires, page 11.

Institut cartographique militaire Juin 1891

Échelle de $\frac{1}{40000}$

Mètres 1000 500 0 1000 2000 3000 mètres

PLANCHE III

Carte itinéraire de l'excursion de la Société aux environs de Hasselt et de Tongres, les 25, 26 et 27 août 1888, sous la direction du baron A. de Loë. Mémoires, page 35.

CARTES

DES ENVIRONS DE HASSELT ET DE TONGRES

Échelle de $\frac{1}{40000}$

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE

DE

BELGIQUE

TOME XXV

(QUATRIÈME SÉRIE, TOME V)

ANNÉE 1890

PRIX : 15 FRANCS

BRUXELLES

P. WEISSENBRUCH, IMPRIMEUR DU ROI

45, RUE DU POINÇON, 45

SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE

FAUNE TERTIAIRE DU BASSIN DE PARIS

La Société met en vente, pour les spécialistes, des exemplaires tirés à part du mémoire intitulé :

CATALOGUE ILLUSTRÉ

DES

COQUILLES FOSSILES

DE L'ÉOCÈNE DES ENVIRONS DE PARIS

PAR

M. COSSMANN

Ingénieur civil, chevalier de la Légion d'honneur, membre de la Société royale malacologique de Belgique, de la Société géologique de France et de la Société paléontologique suisse.

Grâce à la profusion de coquilles que renferment les divers étages tertiaires du bassin parisien, la *Description des animaux sans vertèbres* de DESHAYES était l'œuvre paléontologique la plus étendue qui eût paru concernant les mollusques fossiles. Mais, comme chacun sait, cette mine est en quelque sorte inépuisable. Depuis 1865, les recherches se sont poursuivies, les collections se sont accrues, les familles se sont enrichies de nouveaux genres, et les genres d'espèces nombreuses qui avaient échappé à DESHAYES. Beaucoup de ces espèces ont été décrites par divers auteurs, mais ces travaux étaient disséminés dans différentes publications, et un plus grand nombre attendaient encore leur description.

Il y avait donc, de ce chef, une importante lacune à combler : il fallait, après vingt années, refaire pour les *Animaux sans vertèbres*, de 1856 à 1865, ce que DESHAYES avait fait lui-même pour sa *Description des coquilles fossiles* de 1837, c'est-à-dire décrire les espèces inédites, réunir les descriptions disséminées et introduire dans la nomenclature les réformes exigées par les progrès de la science.

Réformer DESHAYES n'était pas peu de chose; mais l'auteur, qui l'a courageusement entrepris, a pu disposer de tous les éléments de succès qu'il pouvait désirer : collection de DESHAYES, actuellement à l'école des Mines de Paris, collection des autres établissements publics, collections particulières des principaux savants et amateurs, et la sienne propre. Aussi peut-on dire qu'il a satisfait les plus légitimes exigences. De plus, l'approbation flatteuse de **MM. P.-J. Van Beneden**, professeur de zoologie à l'Université de Louvain; **G. Dewalque**, doyen de la faculté des sciences et professeur de géologie à l'Université de Liége; **A. Briart**, ingénieur en chef des Charbonnages de Marlemont, tous trois membres de l'Académie royale des Sciences de Belgique, ainsi qu'un rapport élogieux de **M. H. Crosse**, directeur du *Journal de Conchyliologie* de Paris, placent le *Catalogue illustré* de **M. Cossmann** au rang des ouvrages de sciences naturelles les plus utiles qu'ait produits notre époque, si riche pourtant en publications remarquables dans les deux mondes.

Le **Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'éocène des environs de Paris** se compose de QUATRE FASCICULES comprenant **1,100 pages** de texte accompagnées de **40 planches** contenant **1,543 figures.**

Prix : 80 francs

Un supplément paraîtra dans le courant de l'année

Adresser les demandes par lettre accompagnée d'un mandat-poste : POUR LA FRANCE, à **M. Cossmann**, 95, rue de Maubeuge, à Paris; et POUR TOUS LES AUTRES PAYS, à **M. Th. Lefèvre**, secrétaire de la Société royale malacologique de Belgique, 108, boulevard du Nord, à Bruxelles.

On peut également souscrire chez les principaux libraires d'Europe.

MBL/WHOI LIBRARY
WH 1B76 V